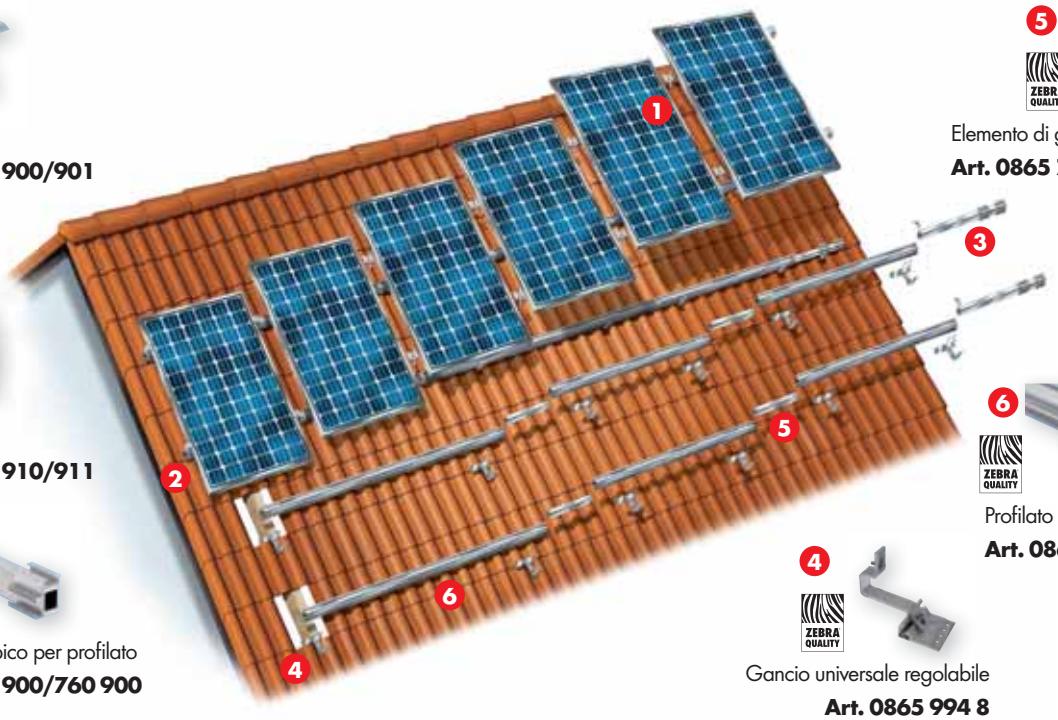
ZEBRA SOLAR - LA GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

Esempio di tetto inclinato, orditura principale costituita da travi in legno e manto di copertura in tegola

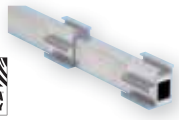


1

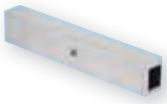
Graffa centrale
Art. 0865 799 900/901

2

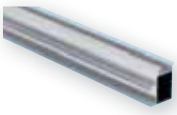
Graffa terminale
Art. 0865 799 910/911

3 

Elemento telescopico per profilato
Art. 0865 747 900/760 900

5 

Elemento di giunzione per profilato
Art. 0865 747 910/760 910

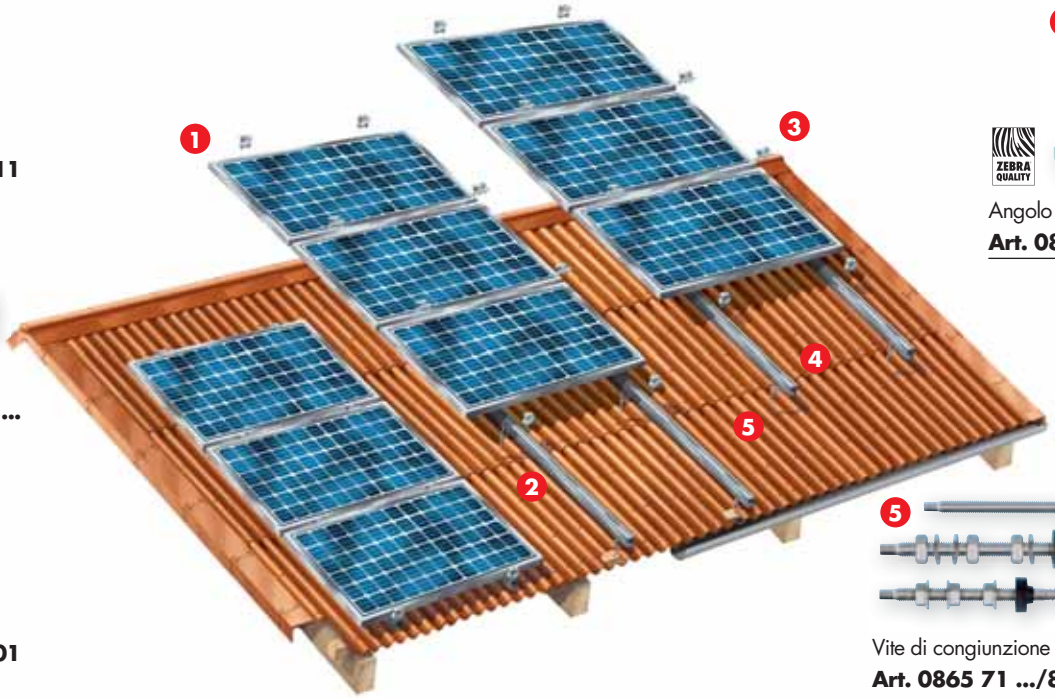
6 

Profilato
Art. 0865 747 .../760 ...

4

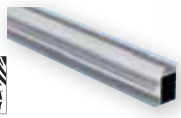
Gancio universale regolabile
Art. 0865 994 8

Esempio di tetto inclinato, orditura principale costituita da travi in legno e manto di copertura in lamiera ondulata



1

Graffa terminale
Art. 0865 799 910/911

2 

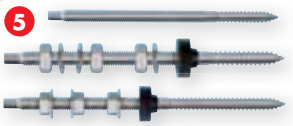
Profilato
Art. 0865 747 .../760 ...

3

Graffa centrale
Art. 0865 799 900/901

4

Angolo Solar
Art. 0865 999 ...

5 

Vite di congiunzione
Art. 0865 71 .../81 .../91 ...

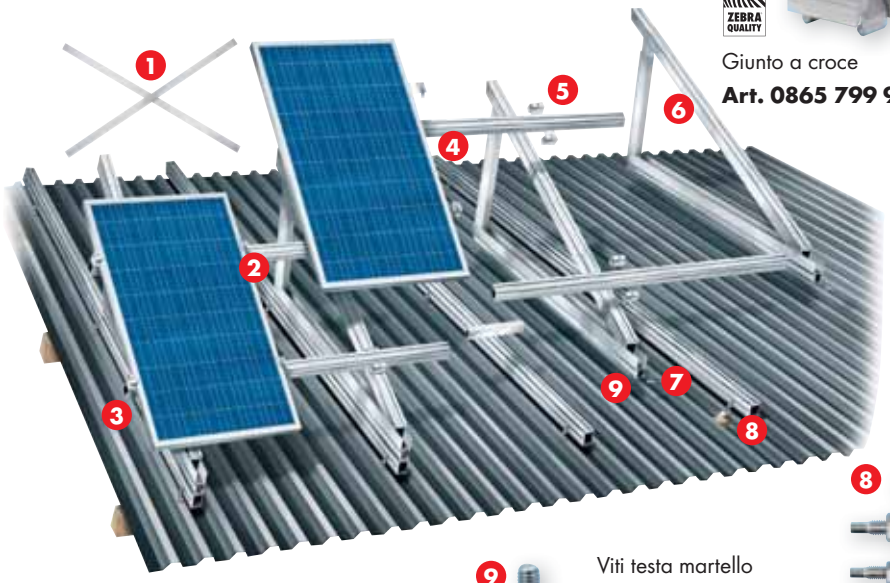
Articoli aggiuntivi

- DVD contenente video dimostrativo (istruzioni d'uso) che consente la sufficiente formazione sul sistema Zebra Solar
- idoneo per essere riprodotto con apparecchio DVD o tramite computer provvisto di lettore DVD

Art.1999 910 004

0810/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006712

Esempio di tetto in lamiera grecata con posa dei triangoli in posizione parallela alla greca



1 Elemento di irrigidimento
Art. 0865 700 110

2 Graffa centrale
Art. 0865 799 900/901

3 Graffa terminale
Art. 0865 799 910/911

4 Profilato
Art. 0865 760 ...

5 Giunto a croce
Art. 0865 799 930

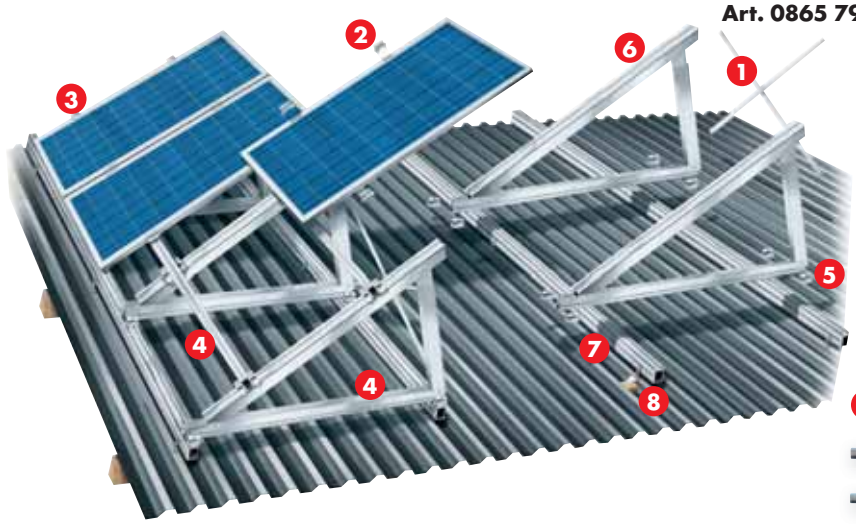
6 Triangoli Solar
Art. 0865 700 10.

7 Angolo Solar
Art. 0865 999 ...

8 Vite di congiunzione
Art. 0865 71 .../81 .../91 ...

9 Viti testa martello
Art. 0865 68 45
Dado flangiato zigrinato
Art. 0387 000 08

Esempio di tetto in lamiera grecata con posa dei triangoli in posizione ortogonale alla greca



1 Elemento di irrigidimento
Art. 0865 700 110

2 Graffa centrale
Art. 0865 799 900/901

3 Graffa terminale
Art. 0865 799 910/911

4 Profilato
Art. 0865 760 ...

5 Giunto a croce
Art. 0865 799 930

6 Triangoli Solar
Art. 0865 700 10.

7 Angolo Solar
Art. 0865 999 ...

8 Vite di congiunzione
Art. 0865 71 .../81 .../91 ...

0810/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006713

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

Vantaggio di Zebra SOLAR: ganci verticali con asola che consentono la regolazione del profilo. Zigrinatura su ganci e profilato per una maggior tenuta!
Basta unire le parti zigrinate del gancio e del profilato e collegarli tramite la vite testa a martello, fatto!
I sistemi sul mercato necessitano di infilare il profilo per tutta la sua lunghezza nel gancio e di serrare la vite nella parte inferiore.
Visto che l'operazione di montaggio avviene sul tetto, il nostro sistema è molto più comodo e veloce!

GANCIO UNIVERSALE REGOLABILE ZEBRA

Dimensionamenti tramite Technical Software
Art. 0990 903 002

ZEBRA QUALITY

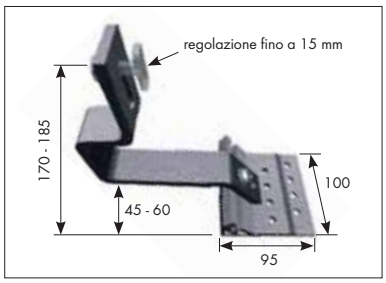
Carichi massimi:
– pressione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: 1,5 kN ≈ 150 kg
– pressione parallelamente all'inclinazione del tetto: 0,7 kN ≈ 70 kg
– trazione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: – 1,5 kN ≈ – 150 kg

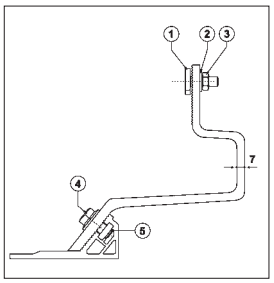
Art. 0865 994 8

per il fissaggio di profilati Zebra SOLAR 47x37 e 60x37 in orizzontale (posa di pannelli in verticale)

- in alluminio (EN – AW 6082 – T6)
- gancio verticale con zigrinatura per un ottimo fissaggio tra profilato e gancio
- regolabile in altezza tramite le due asole
- regolabile in orizzontale (serrare la vite di regolazione con una coppia di serraggio di 20 - 25 Nm)
- piastra base con fori Ø 7 mm
- premontato – completo di:
  ① vite testa martello M8 x 25 mm in acciaio inox A2
  ② rondella di sicurezza zigrinata, M8 forma M, acciaio inox A4
  ③ dado esagonale DIN 934, acciaio inox A2
  ④ vite te flangiata, M10x20 mm in acciaio inox A2
  ⑤ dado quadro DIN 562, M10 in acciaio inox A2

- **fissaggio consigliato:**
  - 3 viti legno 6 x 100 mm DIN 571 in acc. inox A2 (Art. 0193 6 100) o
  - 3 viti ASSY 3.0 6 x 100 mm in acc. inox A2 (Art. 0180 460 100)





GANCIO REGOLABILE VARIO

ZEBRA QUALITY

Carichi massimi:
- pressione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: 1,5 kN ≈ 150 kg
- pressione parallelamente all'inclinazione del tetto: 0,7 kN ≈ 70 kg
- trazione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: - 1,5 kN ≈ - 150 kg

Art. 0865 994 85

per il fissaggio di profilati Zebra SOLAR 47x37 e 60x37 in verticale (posa di pannelli in orizzontale)

- in alluminio (EN – AW 6082 – T6)
- premontato
- gancio verticale con zigrinatura per un'ottimo fissaggio tra profilato e gancio
- regolabile in orizzontale e verticale
- piastra base con fori Ø 9 mm
- gancio specifico per tegola Vario

- **fissaggio consigliato:**
  - 2 viti Assy 3.0 8 x 100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0181 808 100)

0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006714

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

GANCIO PESANTE

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**

ZEBRA QUALITY

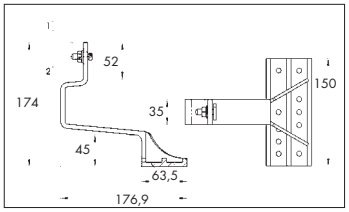
Carichi massimi:

- pressione perpendicolamente all'inclinazione del tetto: 2,05 kN ≈ 205 kg
- pressione parallelamente all'inclinazione del tetto: 2,35 kN ≈ 235 kg
- trazione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: - 2,05 kN ≈ - 205 kg

Art. 0865 997 8

- in alluminio pressofusso
- per alte prestazioni come neve e vento
- gancio verticale con zigrinatura per un'ottimo fissaggio tra profilato e gancio
- regolazione in verticale
- piastra base con fori Ø 7 mm
- premontato – completo di:
  ① vite testa martello M8 x 25 mm in acciaio inox A2
  ② dado esagonale M8 in acciaio inox A2

- **fissaggio consigliato:**
  3 viti DIN 5571 6x100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0193 6 100) o
  3 viti Assy 3.0 6x100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0180 460 100)



GANCIO UNIVERSALE REGOLABILE

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**

ZEBRA QUALITY

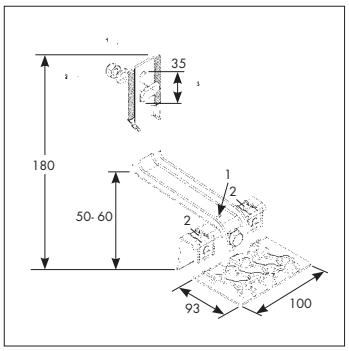
Carichi massimi (3 viti legno 6 x 100 mm):

- pressione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: 0,57 kN ≈ 57 kg
- pressione parallelamente all'inclinazione del tetto: 0,53 kN ≈ 53 kg
- trazione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: –0,38 kN ≈ –38 kg

Art. 0865 993 81

- in acciaio inox A2
- grazie all'asola è possibile la regolazione in altezza del profilo da collegare
- regolabile in orizzontale
- in caso di regolazione verticale della staffa è necessario avvitare un bullone (1) M6x20, DIN 913 in acciaio inox A2 (Art. 0261 6 20) per evitare l'eccessiva flessione della staffa
- una vite di fissaggio deve essere installata (2) nella parte alta della piastra base
- premontato – completo di:
  ① rondella di sicurezza zigrinata, M8 forma M in acciaio inox A4
  ② dado esagonale DIN 934 in acciaio inox A2
  ③ vite testa martello M8x25 in acciaio inox A2

- **fissaggio consigliato:**
  - 3 viti legno 6 x 100 mm in acciaio inox A2 o
  - 2 viti legno 8 x 100 mm in acciaio inox A2



0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006715

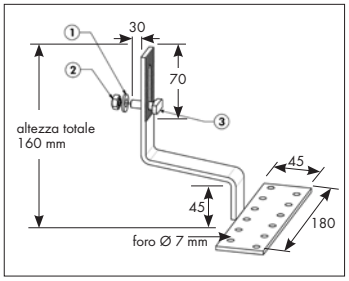
ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

GANCIO UNIVERSALE ZEBRA

Art. 0865 993 8

- in acciaio inox A2
- gancio verticale con zigrinatuura per un'ottimo fissaggio tra profilo e gancio
- regolazione in verticale fino a 38 mm
- piastra base con fori Ø 7 mm
- premontato – completo di:
  ① rondella di sicurezza zigrinata, M8 forma M in acciaio inox A4
  ② dado esagonale DIN 934 in acciaio inox A2
  ③ vite testa martello M8x25 in acciaio inox A2

- **fissaggio consigliato:**
  3 viti DIN 571 6x100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0193 6 100) o
  3 viti Assy 3.0 6x100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0180 460 100)



Carichi massimi:

- pressione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: 1,08 kN ≈ 108 kg
- pressione parallelamente all'inclinazione del tetto: 0,68 kN ≈ 68 kg
- trazione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: - 1,10 kN ≈ 110 kg

0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006716

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

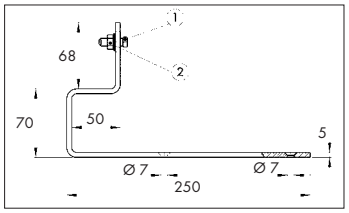
GANCIO PER TEGOLE PIANE ZEBRA

Art. 0865 996 82

in acciaio inox A2
- gancio verticale con zigrinatura per un ottimo fissaggio tra profilato e gancio
- regolazione in verticale fino a 25 mm
- piastra base con fori Ø 7 mm
- premontato – completo di:
  ① vite testa martello M8 x 25 mm in acciaio inox A2
  ② dado esagonale M8 in acciaio inox A2

- **fissaggio consigliato:**
  2 viti Assy 3.0 6 x 100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0180 160 100)

Carichi massimi:
- pressione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: 1,05 kN ≈ 105 kg
- pressione parallelamente all'inclinazione del tetto: 0,59 kN ≈ 59 kg
- trazione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: - 1,05 kN ≈ - 105 kg



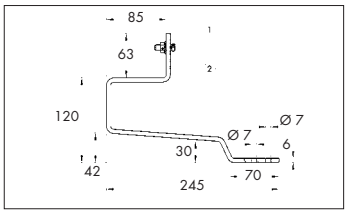
GANCIO PER TEGOLE RIALZATE ZEBRA

Art. 0865 995 82

in acciaio inox A2
- gancio verticale con zigrinatura per un ottimo fissaggio tra profilato e gancio
- regolazione in verticale fino a 25mm
- piastra base con fori Ø 7 mm
- premontato – completo di:
  ① vite testa martello M8 x 25 mm in acciaio inox A2
  ② dado esagonale M8 in acciaio inox A2

- **fissaggio consigliato:**
  2 viti DIN 571 6 x 100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0193 6 100) o
  2 viti Assy 3.0 6 x 100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0180 460 100)

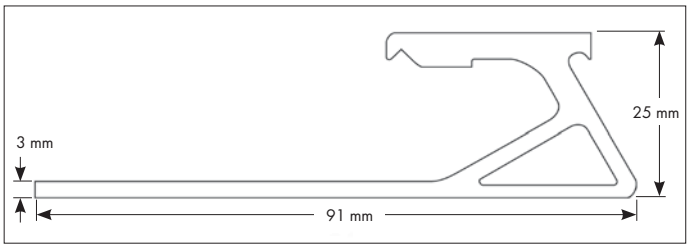
Carichi massimi:
- pressione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: 0,9 kN ≈ 90 kg
- pressione parallelamente all'inclinazione del tetto: 0,9 kN ≈ 90 kg
- trazione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: - 0,57 kN ≈ - 57 kg



0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006717

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

PROFILATO PER TETTI IN LAMIERA



- in alluminio (EN – AW 6063 T6)
- per un fissaggio veloce e semplice su tetti grecati

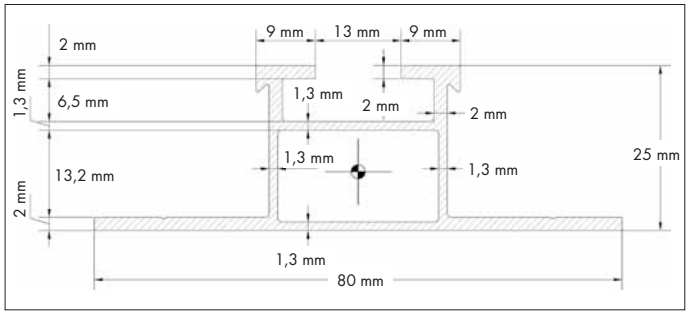
- **fissaggio consigliato:**
  per la lunghezza 395 mm consigliamo il fissaggio con min. 4 rivetti a strappo Zebra 4,8 x ... in acciaio inox A2/A2 (Art. 0913 48 ...)

- momento d'inerzia massima: Ix: 4,201 cm^4
- modulo resistenza massima: Wx: 2,748 cm^3
- peso: 1285 g/m

Verificare il fissaggio tra profilato e lamiera grecata e tra lamiera grecata e sottostruttura esistente.

lunghezza/mm	Art.
395	**0865 725 040**
3000	**0865 725 300**

PROFILO FMP



- in alluminio (EN – AW 6063 T6)
- per un fissaggio veloce e semplice
- possibilità di fissare le graffe tramite sistema "click" (graffe Zebra SOLAR) o vite testa martello

- **fissaggio consigliato:**
  per la lunghezza 395 mm consigliamo il fissaggio con min. 4 rivetti a strappo Zebra 4,8 x ... in acciaio inox A2/A2 (Art. 0913 48 ...)

- momento d'inerzia massima: Ix: 2,375 cm^4
  Iy: 10,220 cm^4
- modulo resistenza massima: Wx: 1,473 cm^3
  Wy: 2,555 cm^3
- peso: 760 g/m

Verificare il fissaggio tra profilato e lamiera grecata e tra lamiera grecata e sottostruttura esistente.

lunghezza/mm	Art.
395	**0865 726 040**
3000	**0865 726 300**

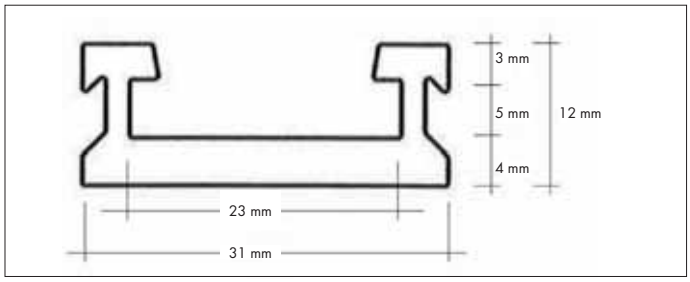
Articoli aggiuntivi:

Rivetti Zebra con testa piana in acciaio inox
Art. 0913 48 ...

0711/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006990

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

PROFILATO ALU CLICK



Art. 0865 731 300

- in alluminio (EN – AW 6063 T6)
- per un fissaggio veloce e semplice
- sistema di aggancio "easy click" compatibile con tutte le graffe della linea Zebra Solar
- consente l'alloggiamento di viti testa martello
- lunghezza: 3.000 mm

- **fissaggio consigliato:**
  consigliamo il fissaggio con rivetti a strappo Zebra 4,8 x ...
  in acciaio inox A2/A2 (Art. 0913 48 ...)

- momento d'inerzia massima: Ix: 0,243 cm^4
  Iy: 1,883 cm^4
- modulo resistenza massima: Wx: 0,157 cm^3
  Wy: 2,193 cm^3
- peso: 488g/m

Verificare il fissaggio tra profilato e lamiera grecata e tra lamiera grecata e sottostruttura esistente.

NASTRO DI GUARNIZIONE EPDM

Art. 0875 850 330

- per il montaggio di profilati per tetti in lamiera, profilato FMP, profilato Alu Click
- nasto in gomma cellulare particolarmente resistente all'invecchiamento e agli agenti atmosferici
- in materiale spugnoso a cellule chiuse per un'ottima impermeabilità a lunga durata
- possibilità d'impiego interno e esterno
- buona resistenza al degrado
- ottimo ritorno elastico e flessibilità del materiale
- dimensioni: 30 x 3 mm, rotolo da 10 m
- autoadesivo unilaterale
- colore: nero

Il sottofondo deve essere asciutto, pulito, sgrassato, privo di polvere e senza parti in distacco.
Per migliorare l'effetto di impermeabilizzazione comprimere il nastro di gomma durante l'applicazione.

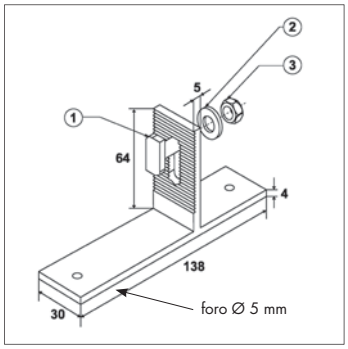
Dati tecnici:	
materiale	gomma cellulare EPDM
adesivo	dispersione acrilato, privo di solventi
temperatura di lavorazione	da +5°C a +30°C
resistenza alle temperature	da -30°C a +100°C

0711/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006991

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

GANCIO PER TETTI IN LAMIERA

Art. 0865 998 8



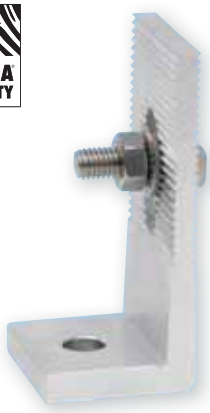
- in alluminio
- grazie all'asola è possibile la regolazione in altezza del profilo da collegare fino a 20 mm
- con guarnizione EPDM per evitare infi ltrazioni d'acqua
- impiegabile fi no ad una inclinazione massima del tetto di 20°
- piastra base con foro Ø 5 mm
- premontato – completo di:
  ① vite testa martello M8 x 25 mm, in acciaio inox A2
  ② rondella di sicurezza zigrinata, M8 forma M, acciaio inox A4
  ③ dado esagonale DIN 934, acciaio inox A2

- **fissaggio consigliato:** consigliamo il fissaggio con due rivetti a strappo Zebra 4,8 x ... in acciaio inox A2/A2 (Art. 0913 48 ...)

L'impiego del "GANCIO PER TETTI IN LAMIERA" è consigliato solo nel caso in cui un fissaggio sulla struttura sottostante non è possibile.

Verificare il fissaggio tra profilato e lamiera grecata e tra lamiera grecata e sottostruttura esistente.

ANGOLO SOLAR

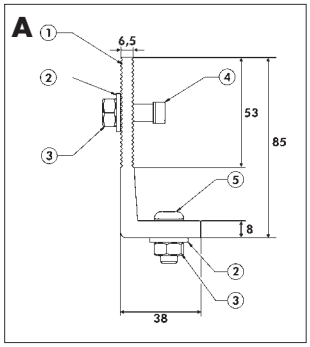


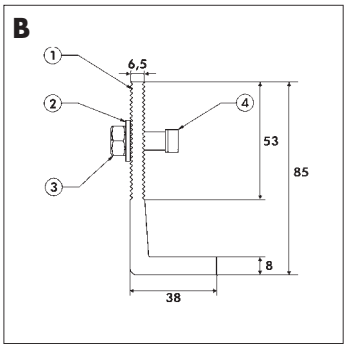
esempio con vite di congiunzione

Dimensionamenti tramite Technical Software
Art. 0990 903 002

- in alluminio
- utilizzando il modello A, i ganci tradizionali da tetto diventano compattibili con il profilato Solar
- i modelli B vanno montati tramite viti di congiunzione direttamente su un supporto di legno, calcestruzzo o acciaio

- premontato – completo di:
  ① angolo in alluminio
  ② rondella di sicurezza zigrinata, M8 forma M, acciaio inox A4
  ③ dado esagonale DIN 934 M8, acciaio inox A2
  ④ vite testa martello, M8 x 25, acciaio inox A2
  ⑤ vite t.c.b. ISO 7380, M8x25 (IS5), acciaio inox A2





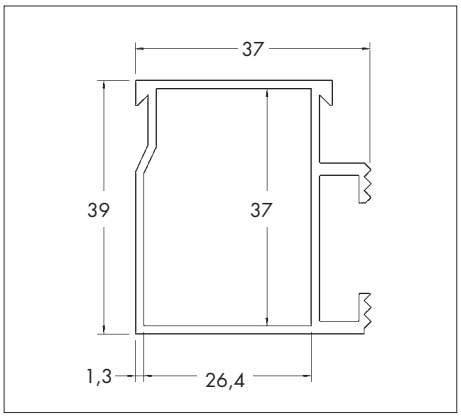
Modello	Per fissaggi	Art.
A	su ganci tradizionali da tetto	**0865 999 8**
B con foro Ø 11 mm	con viti di congiunzione o ancoranti M10	**0865 999 10**
B con foro Ø 13 mm	con viti di congiunzione o ancoranti M12	**0865 999 12**

0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006718

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

PROFILATO SOLAR 39 X 37

Dimensionamenti tramite Technical Software
Art. 0990 903 002



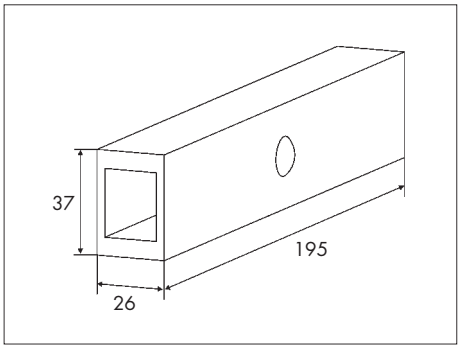
- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- dotato di guida a C laterale
- zigrinatura per garantire ottima tenuta e regolazione in altezza al gancio o all'angolo
- momento d'inerzia massimo: I_x: 5,078 cm^4 / I_y: 3,826 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 2,501 cm^3 / W_y: 2,048 cm^3
- peso: 613 g/m
- con cornici da 30 a 36 mm utilizzare le graffe centrali Art. 0865 799 904

lunghezza/mm	Art.
6000	**0865 739 600**
3000	**0865 739 300**

ELEMENTO DI GIUNZIONE PER PROFILATO SOLAR 39 X 37

Art. 0865 739 910

Dimensionamenti tramite Technical Software
Art. 0990 903 002

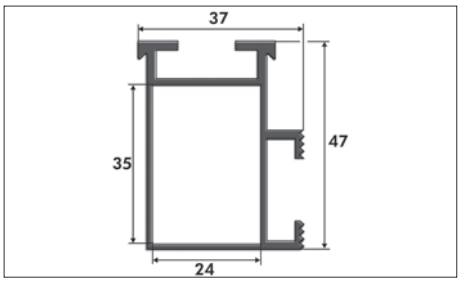


- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- per la veloce giunzione di due profilati senza avvitare

0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/007240

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

PROFILATO SOLAR 47 X 37

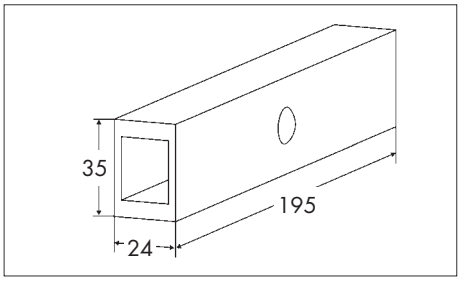


- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- dotato di guida a C laterale e superiore
- zigrinatura per garantire ottima tenuta e regolazione in altezza al gancio o all'angolo
- momento d'inerzia massimo: I_x: 7,709 cm^4 I_y: 4,264 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 3,155 cm^3 W_y: 2,256 cm^3
- peso: 744 g/m

lunghezza/mm	Art.	lunghezza/mm	Art.
6000	**0865 747 600**	1800	**0865 747 180**
3120	**0865 747 312**	1200	**0865 747 120**
3000	**0865 747 300**	600	**0865 747 060**
2400	**0865 747 240**		

ELEMENTO DI GIUNZIONE PER PROFILATO SOLAR 47 X 37

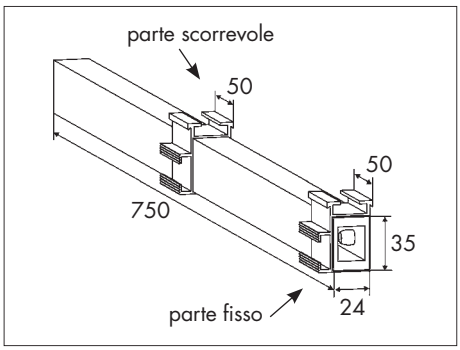
Art. 0865 747 910



- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- per la veloce giunzione di due profilati senza avvitare
- momento d'inerzia massimo: I_x: 7,007 cm^4 I_y: 2,884 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 3,959 cm^3 W_y: 2,403 cm^3

ELEMENTO TELESCOPICO PER PROFILATO SOLAR 47 X 37

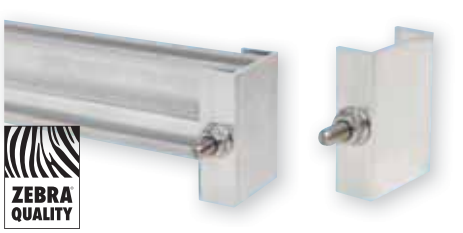
Art. 0865 747 900

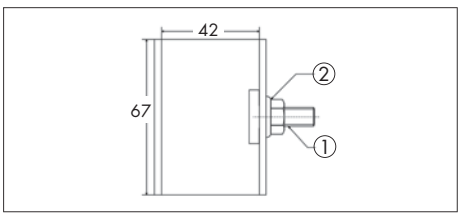


- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- da utilizzare eventualmente come parte terminale del profilato
- essendo regolabile in lunghezza, evita di dover tagliare un pezzo di profilo evitando scarti
- viene fornito completo di graffa di arresto
- momento d'inerzia massimo: I_x: 7,007 cm^4 I_y: 2,884 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 3,959 cm^3 W_y: 2,403 cm^3

TAPPO DI CHIUSURA PER PROFILATO 47 X 37

Art. 0865 747 915





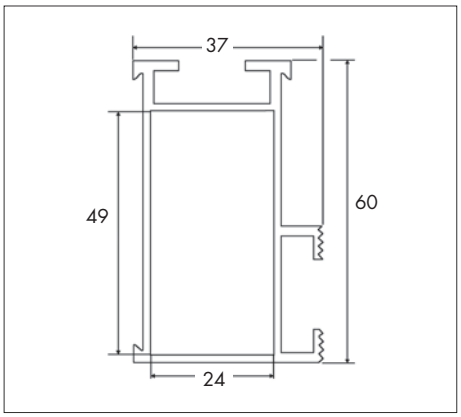
- in alluminio
- premontato – completo di:
  ① vite testa martello M8 x 25, in acc. inox A2
  ② dado esagonale flangiato zigrinato, M8, in acciaio inox A2

0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006719

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

PROFILATO SOLAR 60 X 37

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



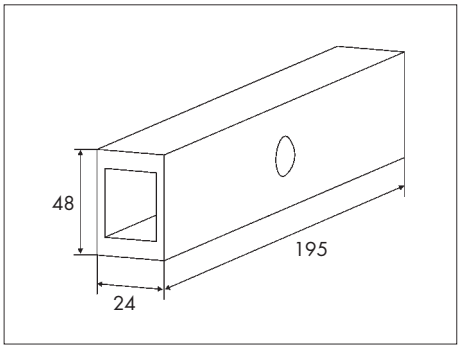
- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- dotato di guida a C laterale e superiore
- zigrinatura per garantire ottima tenuta e regolazione in altezza al gancio o all'angolo
- momento d'inerzia massimo: I_x: 14,622 cm^4 I_y: 4,999 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 4,815 cm^3 W_y: 2,562 cm^3
- peso: 850 g/m

lunghezza/mm	Art.	lunghezza/mm	Art.
6000	**0865 760 600**	1800	**0865 760 180**
3000	**0865 760 300**	1200	**0865 760 120**
2400	**0865 760 240**	600	**0865 760 060**

ELEMENTO DI GIUNZIONE PER PROFILATO SOLAR 60 X 37

Art. 0865 760 910

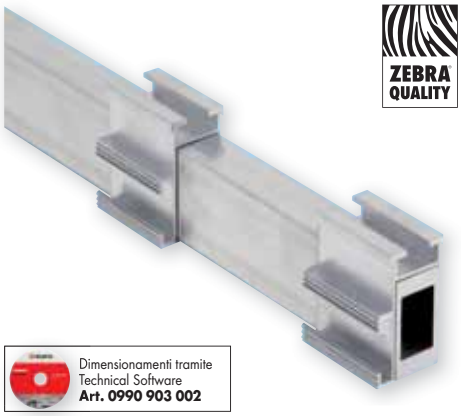
Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



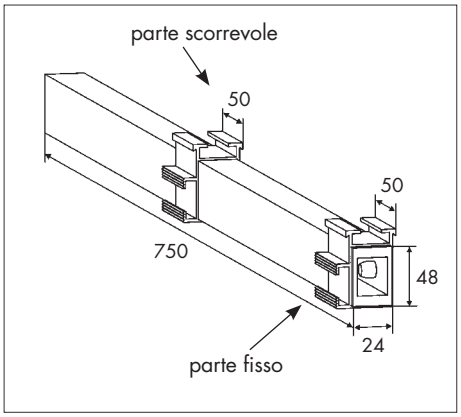
- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- per la veloce giunzione di due profilati senza avvitare
- momento d'inerzia massimo: I_x: 13,084 cm^4 I_y: 4,211 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 5,395 cm^3 W_y: 3,524 cm^3

ELEMENTO TELESCOPICO PER PROFILATO SOLAR 60 X 37

Art. 0865 760 900



Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- da utilizzare eventualmente come parte terminale del profilato
- essendo regolabile in lunghezza, evita di dover tagliare un pezzo di profilo nuovo e in questo modo si evitano scarti
- viene fornito completo di graffa di arresto
- momento d'inerzia massimo: I_x: 13,084 cm^4 I_y: 4,211 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 5,395 cm^3 W_y: 3,524 cm^3

0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006720

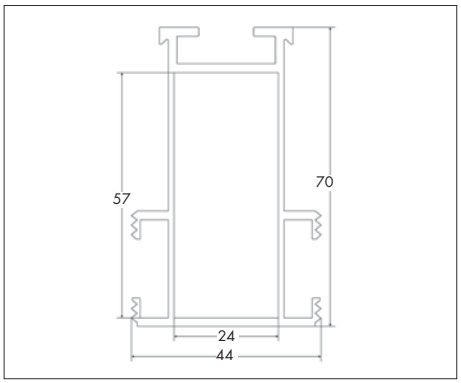
ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

PROFILATO SOLAR 70 X 44

Art. 0865 770 300

ZEBRA QUALITY

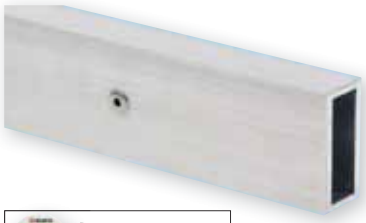
Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- dotato di guida a C bilaterale e superiore
- momento d'inerzia massimo: I_x: 26,278 cm^4 I_y: 7,137 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 7,117 cm^3 W_y: 3,259 cm^3
- lunghezza: 3.000 mm
- peso: 1116 g/m

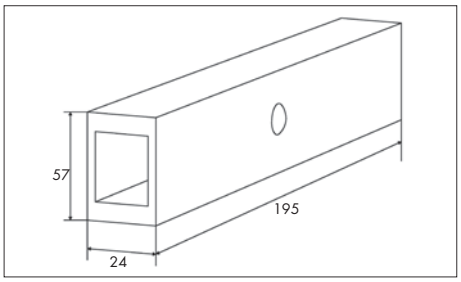
ELEMENTO DI GIUNZIONE PER PROFILATO SOLAR 70 X 44

Art. 0865 770 910



ZEBRA QUALITY

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



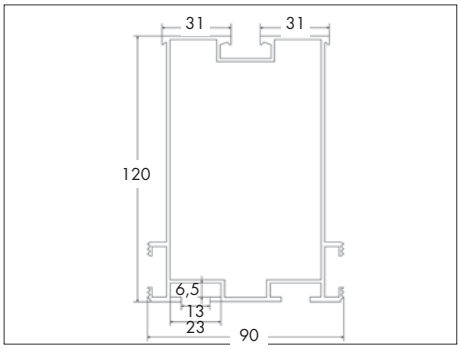
- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- per la veloce giunzione di due profilati senza avvitare
- momento d'inerzia massimo: I_x: 26,381 cm^4 I_y: 5,257 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 5,529 cm^3 W_y: 4,608 cm^3

PROFILATO SOLAR 120 X 90

Art. 0865 720 300

ZEBRA QUALITY

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



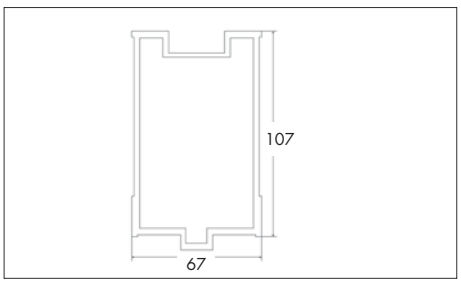
- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- dotato di guida a C bilaterale e superiore
- momento d'inerzia massimo: I_x: 183,727 cm^4 I_y: 78,373 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 28,163 cm^3 W_y: 17,457 cm^3
- lunghezza: 3.000 mm
- peso: 2284 g/m

ELEMENTO DI GIUNZIONE PER PROFILATO SOLAR 120 X 90

Art. 0865 720 910

ZEBRA QUALITY

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



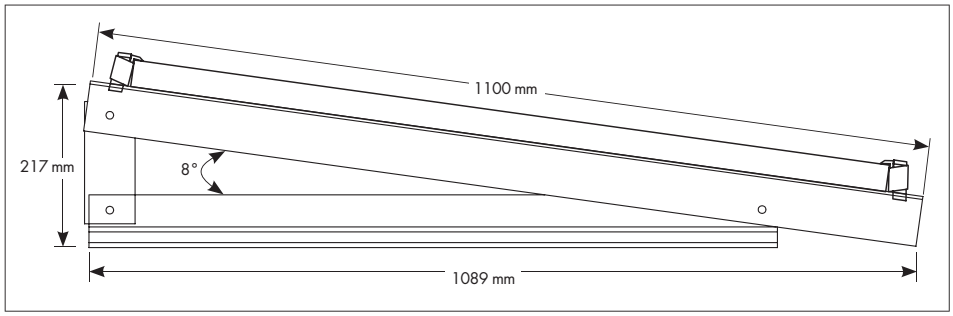
- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- per la veloce giunzione di due profilati senza avvitare
- momento d'inerzia massimo: I_x: 186,527 cm^4 I_y: 77,111 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 31,188 cm^3 W_y: 22,950 cm^3

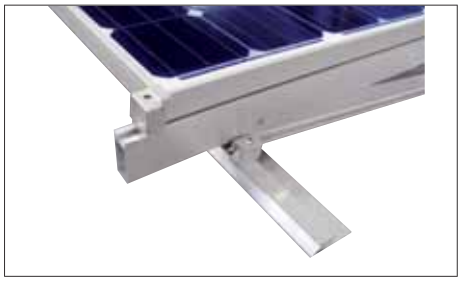
0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006721

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

TRIANGOLO SOLAR 8°

ZEBRA QUALITY





Art. 0865 700 106

- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- grazie alla sua altezza ridotta (solo 217 mm) permette di realizzare la posa di impianti fotovoltaici con un'altezza massima del pannello **inferiore ai 30 cm,** con pannelli montati in orizzontale, quindi direttamente sui triangoli
- inclinazione fissa di 8°, non regolabile
- premontato
- per creare un'inclinazione di pannelli fotovoltaici su supporti piani
- molto robusto, pesa 1855 g

Montaggio dei pannelli in orizzontale:
fissare i pannelli con graffe terminali (Art. 0865 799 9..) direttamente sul triangolo

Montaggio dei pannelli in verticale:
montare i profilati Zebra Solar in orizzontale tramite giunti a croce (Art. 0865 799 930) e fissare i pannelli con graffe centrali e terminali (Art. 0865 799 9..)

0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/007241

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

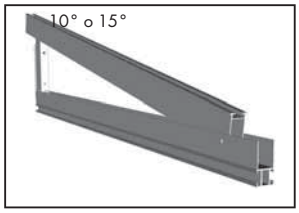
TRIANGOLI SOLAR PER TETTI PIANI

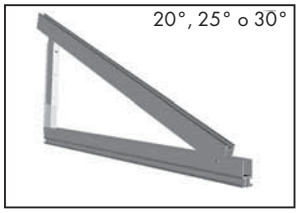
Dimensionamenti tramite Technical Software
Art. 0990 903 002

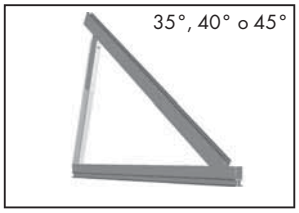
ZEBRA QUALITY

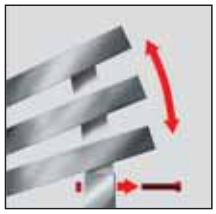
- in alluminio (EN - AW 6063 T6)
- premontato
- per creare un'inclinazione dei pannelli fotovoltaici su tetti piani
- con possibilità di regolazione ogni 5°
- compl. di 4 giunti a croce (Art. 0865 799 930)
- in orizzontale: i pannelli vanno fissati con graffe terminali
- in verticale: va montato il profilato Zebra SOLAR sul quale vanno fissati i pannelli tramite graffe centrali e terminali

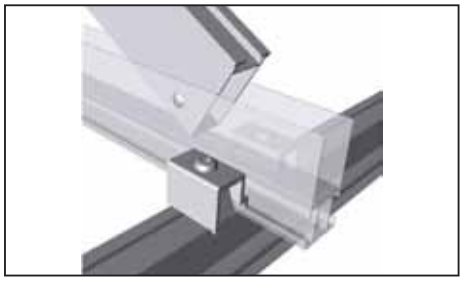
Regolazione angolazioni	Art.
10° o 15°	**0865 700 100**
20°, 25° o 30°	**0865 700 101**
35°, 40° o 45°	**0865 700 102**











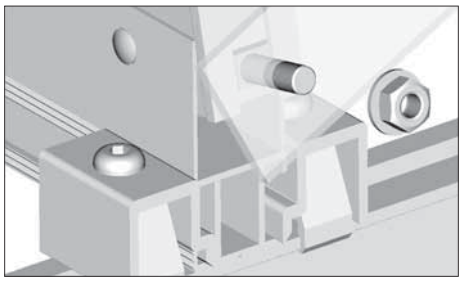
COPPIA ELEMENTI DI IRRIGIDIMENTO PER TRIANGOLI SOLAR

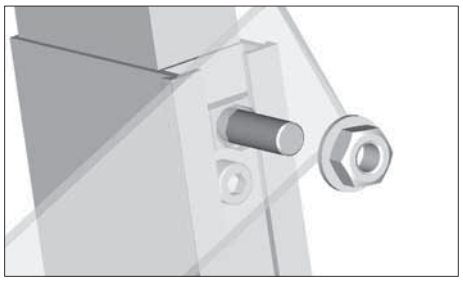
ZEBRA QUALITY

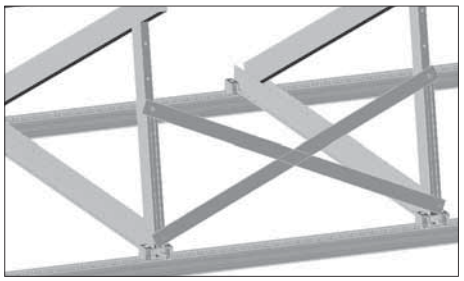
Dimensionamenti tramite Technical Software
Art. 0990 903 002

- in alluminio
- per irrigidire i triangoli Zebra SOLAR
- completo di un set di fissaggio in inox A2 che comprende:
  - vite testa martello M8,
  - rondella di sicurezza zigrinata e
  - dado esagonale M8

Lunghezza x larghezza x spessore/mm	Art.
1900 x 40 x 4	**0865 700 110**







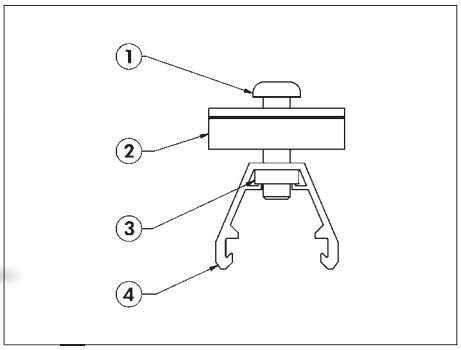
EL 022 412a TS 01 712a ED 02 1172a

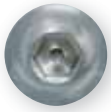
0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006722

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

GRAFFA CENTRALE

Dimensionamenti tramite Technical Software
Art. 0990 903 002





con esagono incassato (chiave 5)

con intaglio di sicurezza LocTec® (misura 6)

materiale	vite	intaglio	Art.
alluminio	M8 x 35	esagono incassato 5 mm	**0865 799 900**
alluminio		di sicurezza LocTec® (misura 6)	**0865 799 901**
nero anotizzato		esagono incassato 5 mm	**0865 799 902**
alluminio	M8 x 20	esagono incassato 5 mm	**0865 799 904**

- **universale per cornici da 30 a 50 mm**
- basta agganciarla in uno dei profilati Zebra Solar senza dover infilare viti a testa martello o dadi scorrevoli
- con vite a esagono incassato o vite con intaglio di sicurezza LocTec®

- premontata, completa di:
  ① vite t.c.b., acciaio inox A2
  ② graffa per modulo, alluminio
  ③ dado quadrato, DIN 562 M8, acc. inox A2
  ④ graffa per profilato, alluminio

- sui profilati senza giuda a C superiore (Art. 0865 739 300 e Art. 0865 725 ...) con cornici da 30 a 36 mm utilizzare le graffe centrali Art. 0865 799 904

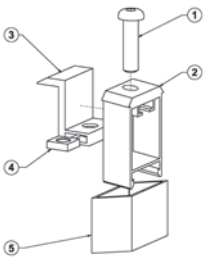
- inserto non presente nella confezione

GRAFFA TERMINALE

Dimensionamenti tramite Technical Software
Art. 0990 903 002

a scatto

a scorrimento



con esagono incassato (chiave 5)

con intaglio di sicurezza LocTec® (misura 6)

materiale	intaglio	versione	Art.
alluminio	esagono incassato 5 mm	a scatto	**0865 799 913**
alluminio	di sicurezza LocTec® (misura 6)	a scorrimento	**0865 799 911**
nero anotizzato	esagono incassato 5 mm		**0865 799 912**

- **universale per cornici da 33 a 51 mm**
- importante: viene fissata tramite giri sinistrorsi sulla vite
- con vite a esagono incassato o vite con intaglio di sicurezza LocTec®

- premontata, completa di:
  ① vite t.c.b., M8x30, acciaio inox A2
  ② graffa per profilato, alluminio
  ③ graffa per modulo, alluminio
  ④ dado quadrato, DIN 562 M8, acc. inox A2
  ⑤ graffa, alluminio

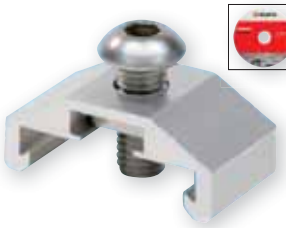
- inserto non presente nella confezione

Versione a scatto Art. 0865 799 913:
– per cornici da 30 a 50 mm
– sistema a scatto "Easy Click"

0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006723

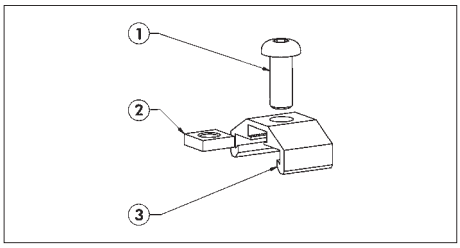
ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

GRAFFA DI ARRESTO



Dimensionamenti tramite Technical Software
Art. 0990 903 002

ZEBRA QUALITY



con esagono incassato (chiave 5)

con intaglio di sicurezza LocTec® (misura 6)

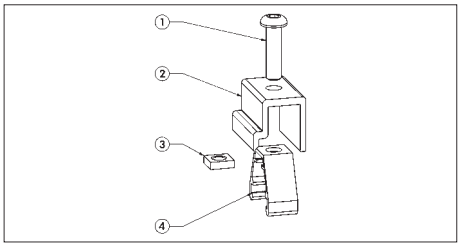
intaglio	**Art.**
esagono incassato 5 mm	**0865 799 920**
intaglio di sicurezza LocTec® (misura 6)	**0865 799 921**

- evita lo scivolamento della graffa terminale in caso di montaggio verticale del profilato
- con vite a esagono incassato o vite con intaglio di sicurezza LocTec®
- premontata, completa di:
  - ① vite t.c.b., M8x20, acciaio inox A2
  - ② dado quadrato, DIN 562 M8, acc. inox A2
  - ③ graffa per profilato, alluminio

GIUNTO A CROCE

Dimensionamenti tramite Technical Software
Art. 0990 903 002

ZEBRA QUALITY



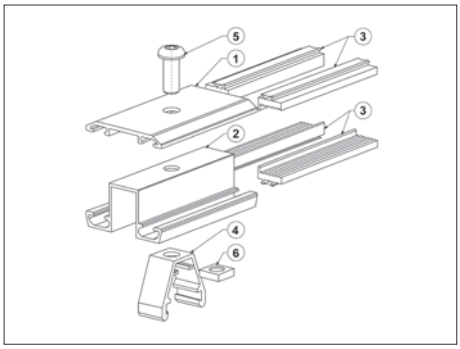
per profilati	**Art.**
47x37, 60x37, 70x44 e 120x90	**0865 799 930**

- per una veloce realizzazione di doppia orditura di profilato
- solo con esagono incassato

- premontato, completo di:
  - ① vite t.c.b. ISO 7380, M8x20 (IS5), acc. inox A2
  - ② graffa di giunzione, alluminio
  - ③ dado quadrato, DIN 562 M8, acc. inox A2
  - ④ graffa per profilato, alluminio

GRAFFA CENTRALE

ZEBRA QUALITY



materiale	**intaglio**	**Art.**
alluminio	esagono incassato 5 mm	**0865 799 942**
alluminio	intaglio di sicurezza LocTec® (misura 6)	**0865 799 943**
nero anotizzato	esagono incassato 5 mm	**0865 799 944**

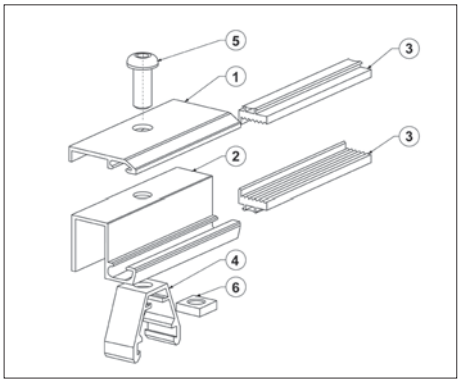
- per il fissaggio di pannelli fotovoltaici SENZA CORNICE
- solo per il fissaggio di pannelli in orizzontale
- per pannelli con uno spessore da 6,5 a 7,5 mm
- distanza tra i pannelli: 22 mm
- con vite a esagono incassato o vite con intaglio di sicurezza LocTec®
- premontata, completa di:
  - ① piastra superiore, alluminio
  - ② piastra inferiore, alluminio
  - ③ guarnizione EPDM
  - ④ graffa per profilato, alluminio
  - ⑤ vite t.c.b., M8x20, acciaio inox A2
  - ⑥ dado quadrato DIN 562 M8, acc. inox A2

- certificato da First Solar, Calyxo e Q-Cells

0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006724

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

GRAFFA TERMINALE



materiale	intaglio	Art.
alluminio	esagono incassato 5 mm	**0865 799 952**
alluminio	intaglio di sicurezza LocTec® (misura 6)	**0865 799 953**
nero anotizzato	esagono incassato 5 mm	**0865 799 954**

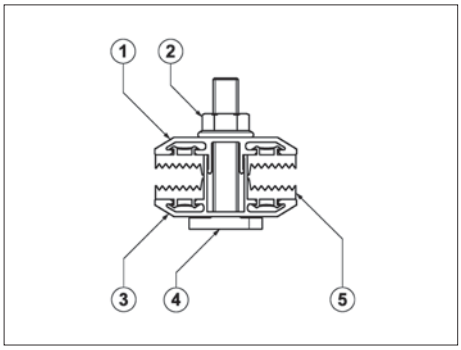
- per il fissaggio di pannelli fotovoltaici SENZA CORNICI
- solo per il fissaggio di pannelli in orizzontale
- per pannelli con uno spessore da 6,5 a 7,5 mm
- con vite a esagono incassato o vite con intaglio di sicurezza LocTec®

- premontata, completa di:
  - ① piastra superiore, alluminio
  - ② piastra inferiore, alluminio
  - ③ guarnizione EPDM
  - ④ graffa per profilato, alluminio
  - ⑤ vite t.c.b., M8x20, acciaio inox A2
  - ⑥ dado quadrato DIN 562 M8, acc. inox A2

- certificato da First Solar, Calyxo e Q-Cells

GRAFFA CENTRALE

Art. 0865 799 940

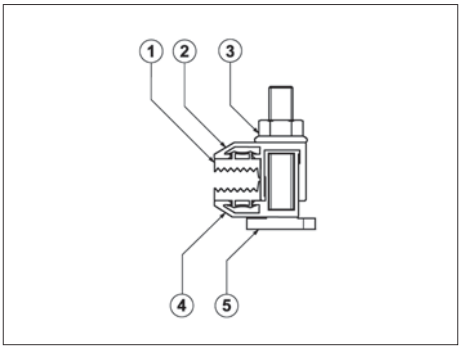


- per il fissaggio di pannelli fotovoltaici SENZA CORNICI
- solo per il fissaggio di pannelli in orizzontale
- per pannelli con uno spessore da 6,5 a 7,5 mm
- distanza tra i pannelli: 16 mm
- premontata, completa di:
  - ① piastra superiore, alluminio
  - ② dado esagonale M8 in acciaio inox A2
  - ③ piastra inferiore, alluminio
  - ④ vite testa martello M8x40, in acciaio inox A2
  - ⑤ guarnizione EPDM

- certificato da First Solar, Calyxo e Q-Cells

GRAFFA TERMINALE

Art. 0865 799 950



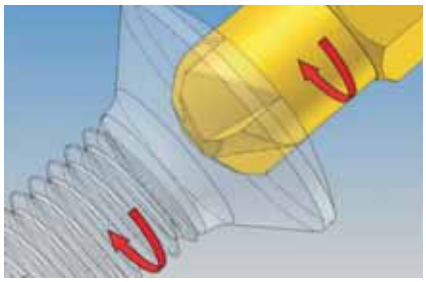
- per il fissaggio di pannelli fotovoltaici SENZA CORNICI
- solo per il fissaggio di pannelli in orizzontale
- per pannelli con uno spessore da 6,5 a 7,5 mm
- premontata, completa di:
  - ① guarnizione EPDM
  - ② piastra superiore, alluminio
  - ③ dado esagonale M8 in acciaio inox A2
  - ④ piastra inferiore, alluminio
  - ⑤ vite testa martello M8x40, in acciaio inox A2

- certificato da First Solar, Calyxo e Q-Cells

0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006725

ZEBRA SOLAR - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

INSERTO DI SICUREZZA LOCTEC®



misura	lungh./mm	attacco	Art.
6	25	1/4"	**0614 176 126**

Serrare le vite LocTec® con l'inserto LocTec®, fatto! Non servono altri provvedimenti di sicurezza.

- grazie alla geometria dell'intaglio non è possibile smontare la vite senza danneggiarla
- permette di applicare la corretta coppia di serraggio

Inserto LocTec®

ZEBRA QUALITY

Articolo complementare per montaggio degli articoli:

Graffa centrale
coppia di serraggio ottimale
13 - 15 Nm

Graffa terminale
coppia di serraggio ottimale
10 Nm

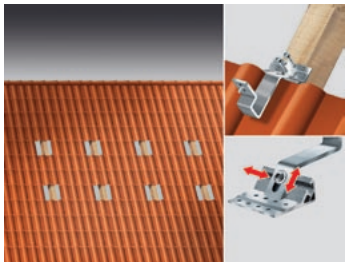
Graffa di arresto
coppia di serraggio ottimale
13 - 15 Nm

Graffa centrale 6,8 mm
per pannello senza cornice
certificata FIRST SOLAR
coppia di serraggio ottimale
13 - 15 Nm

Graffa terminale 6,8 mm
per pannello senza cornice
certificata FIRST SOLAR
coppia di serraggio ottimale
13 - 15 Nm

0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006992

SISTEMA ZEBRA SOLAR - ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



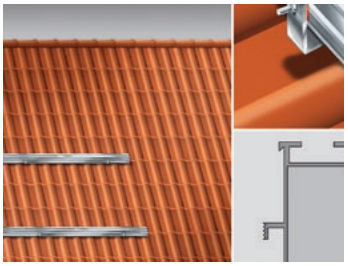
1. Impianto fotovoltaico su un tetto inclinato con tegola

Passo 1

Identificare il punto di fissaggio secondo la progettazione. Spostare le tegole e posizionare il gancio in modo che non eserciti pressione sulla tegola. Se necessario regolare il gancio universale regolabile e comunque serrare sempre la vite con intaglio esagonale con una coppia di serraggio di 20-25 Nm. Fissare il gancio con minimo 3 viti DIN 571 6x100mm in acciaio inox A2 (Art. 0193 6 100).
Indicazione: i ganci per tegole non sono calpestabili, in quanto le tegole sottostanti possono subire danni.

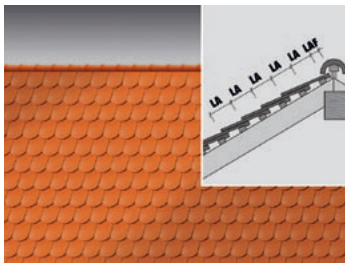
Passo 2

Per garantire il posizionamento corretto della tegola, può essere necessario ritagliare la tegola superiore. In caso di tegola marsigliese potrà essere necessario ritagliare anche la tegola inferiore.



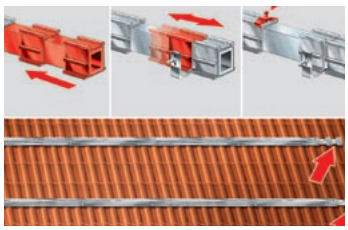
Passo 3

Montare provvisoriamente i profilati Zebra SOLAR per l'intero campo dei moduli ai ganci, successivamente allineare i profilati, verificare il posizionamento della vite testa martello e serrare in modo definitivo (coppia di serraggio 13-15 Nm)
Importante: la mensola esterna non deve superare 40cm.



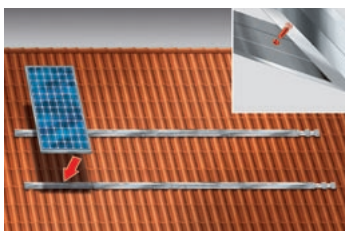
Passo 4

Per la giunzione tra due profilati infilare l'elemento di giunzione per la metà nel profilo già montato.
Poi montare il prossimo profilato sopra l'elemento di giunzione. Non serve avvitare.
Indicazione: Per il fatto della dilatazione termica si consiglia di interrompere l'impianto ogni 12 m.



Passo 5

1. Infilare l'elemento telescopico nel profilato SOLAR.
2. Avvitare il componente mobile all'ultimo gancio e allineare l'elemento telescopico.
3. Fissare la graffa di arresto al pezzo terminale dell'elemento telescopico con una coppia di serraggio di 15 Nm.



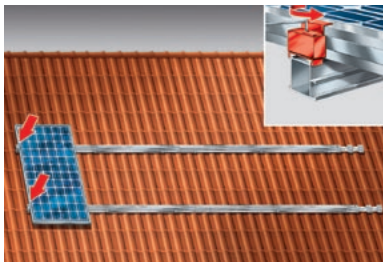
Passo 6

Prima del montaggio dei moduli, predisporre i moduli dell'ultima fila con una sicura antiscivolo:
avvitare viti t.e. M6x20 in inox A2 (Art. 0096 6 20) con dadi M6 in inox A2 (Art. 0322 6) nei fori inferiori delle cornici dei moduli. Avendo moduli di elevato formato utilizzare viti M8x20. Successivamente posizionare il modulo sull'ultimo profilato finché le viti tocchino il profilato SOLAR.

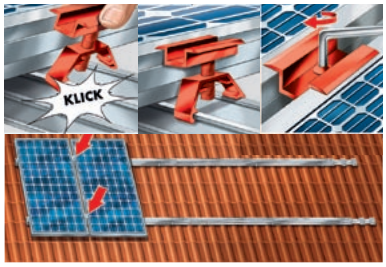
ZEBRA QUALITY

0810/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006726

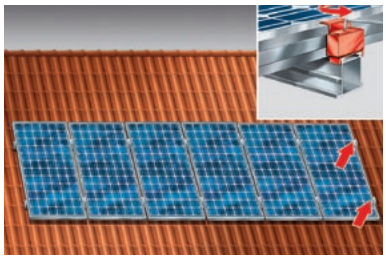
SISTEMA ZEBRA SOLAR - ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



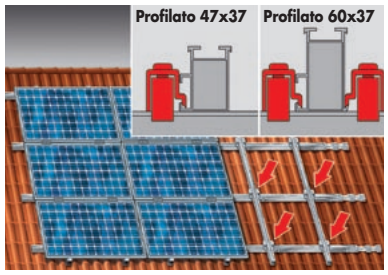
Passo 7
Posizionare la graffa terminale a filo del modulo. Adattare la graffa terminale alla cornice tramite giri sinistrorsi di vite e fissarle con una coppia di serraggio di 9-10 Nm.
Indicazione: Durante il montaggio dei pannelli fotovoltaici devono essere rispettate le istruzioni di montaggio del fornitore dei pannelli.



Passo 8
Inserire la graffa centrale sul profilato SOLAR e posizionarla in modo aderente al modulo.
Infilare affianco il prossimo modulo e serrare la graffa centrale con una coppia di serraggio di 13-15 Nm.

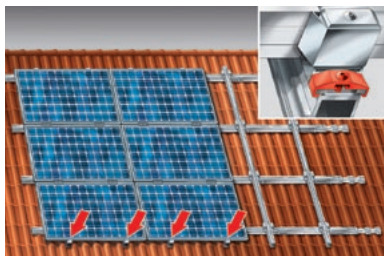


Passo 9
Posizionare l'ultimo pannello fotovoltaico, infilare la graffa terminale e fissarla tramite giri sinistrorsi e una coppia di serraggio di 9-10 Nm.

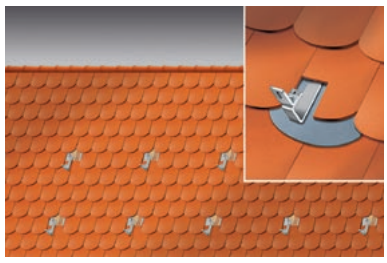


1.1 Montaggio di pannelli fotovoltaici in orizzontale

Nel caso di montaggio orizzontale su un tetto con tegola, bisogna creare una struttura a croce per poter fissare i pannelli fotovoltaici sui lati lunghi.
Posizionare nei punti desiderati i giunti a croce sui profilati SOLAR già montati. Infilare il profilato che va montato in verticale e serrare la vite del giunto a croce con una coppia di serraggio di 13-15 Nm.
Per il profilato 47x37 basta un giunto, per profilati 60x37 devono essere montati due giunti a croce per giunto.



Nel caso di montaggio verticale dei profilati SOLAR, montare una graffa di arresto (coppia serraggio 15 Nm) dopo la graffa terminale. In questo modo si evita un eventuale slittamento della graffa terminale.



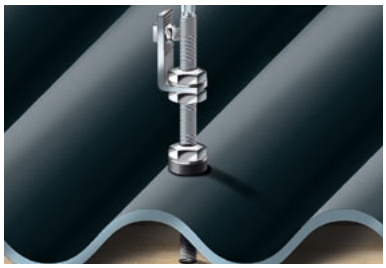
1.2 Gancio per tegole rialzate o piane

Identificare il punto di fissaggio secondo la progettazione, spostare le tegole e posizionare il gancio. Prima del montaggio dei ganci deve essere serrato l'Angolo SOLAR con una coppia di serraggio di 15-20 Nm.
Il gancio per tegole rialzate (Art. 0865 995 10 + Art. 0865 999 10) deve esser fissato con due viti DIN 571 6x100mm in acciaio inox A2 (Art. 0193 6 100), il gancio per tegole piane (Art. 0865 996 10 + Art. 0865 999 10) con tre viti ASSY® 3.0 6x100mm in acciaio inox A2 (Art. 0180 160 100).
Per garantire il posizionamento corretto della tegola può essere necessario ritagliare la tegola superiore. Per evitare infiltrazioni d'acqua si consiglia di posizionare una lamiera tra gancio e tegola superiore in modo che si infili almeno di 10 cm sotto la tegola superiore.
Montato i ganci proseguire come descritto nei passi 3 – 9 "1. tetti inclinati con tegola".

ZEBRA® QUALITY

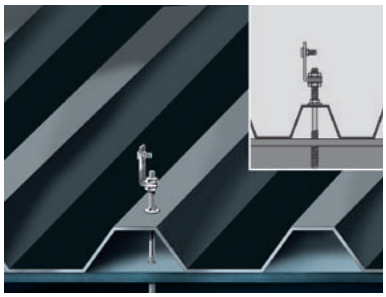
0810/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006727

2. Impianto fotovoltaico su un tetto inclinato: lastra ondulato o lamiera grecata



2.1 Fissaggio con viti di congiunzioni (Art. 0865 7.../8.../9...)

Identificare il punto di fissaggio secondo la progettazione. Montare la vite sempre nella cresta (parte alta) della copertura e perpendicolarmente alla pendenza del tetto. Avvitare il dado finché la guarnizione EPDM sarà aderente alla copertura. Montare l'angolo SOLAR tra i due dadi delle viti di congiunzione e serrare con una coppia di serraggio di 30-40 Nm per l'M10 e 50-60 Nm per le viti M12.
Importante: non posizionare l'angolo SOLAR verso cornicione di gronda.
Proseguire come descritto nei passi 3 – 9 "1. tetti inclinati con tegola".

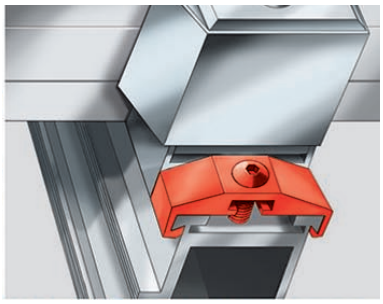


vite di congiunzione	preforo guaina sotto tetto	preforo Legno	profondità di posa minima
M10	Ø 13 mm	Ø 7 mm	60 mm
M12	Ø 14 mm	Ø 8,5 mm	75 mm

2.2 Fissaggio con „gancio per tetti in lamiera" (Art. 0865 998 8)

Se un fissaggio sulla struttura sottostante non è possibile si può usare il gancio per tetti in lamiera.
Molto importante è di verificare il sufficiente fissaggio tra struttura sottostante e lamiera e la resistenza massima della lamiera.
La distanza massima tra due ganci non deve superare 40 cm (dipende dal tipo di lamiera, profilato, ...), e il spessore minimo della lamiera grecata deve essere almeno 0,6mm.
Non è consigliato il fissaggio su pannelli sandwich, che hanno una portata minore a quella necessaria.

Identificare il punto di fissaggio secondo la progettazione e preforare la lamiera. Il gancio deve essere fissato sempre nella parte alta della lamiera.
Per il fissaggio consigliamo due rivetti a strappo Zebra® 4,8 x ... (Art. 0913 48 ...) in acciaio inox A2/A2.
Importante: rispettare il Ø 4,9 – 5,0 mm di preforo e il spessore serrabile.
Proseguire come descritto nei passi 3 – 9 "1. tetti inclinati con tegola".



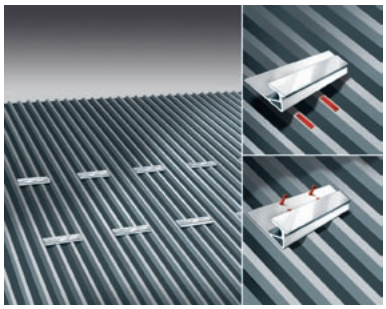
2.3 Montaggio di pannelli fotovoltaici in orizzontale con vite di congiunzione

Montare le viti e i profilati secondo passo 1-4 "4.1 profili in verticale" e proseguire come descritto nei passi 7-9 "1. impianto fotovoltaico su tetto inclinato".
Montare una graffa di arresto (coppia serraggio 15 Nm) dopo la graffa terminale.
In questo modo si evita un eventuale slittamento della graffa terminale.

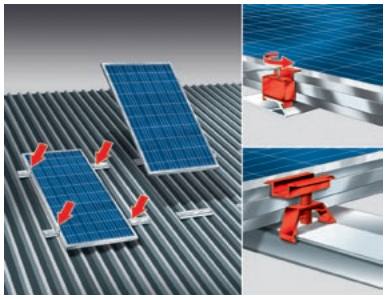
0810/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006728

SISTEMA ZEBRA SOLAR - ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

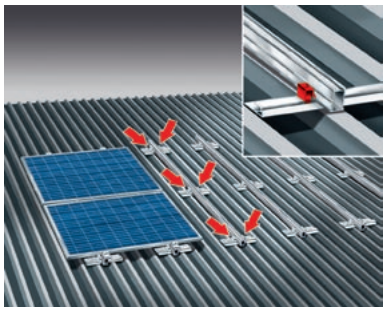
3. Impianto fotovoltaico su un tetto inclinato: Profilato per tetti in lamiera



Passo 1
Identificare il punto di fissaggio secondo la progettazione.
Prima di fissare il profilato per tetti in lamiera e per evitare infiltrazioni d'acqua bisogna mettere una striscia di guarnizione in gomma sintetica (Art. 0875 850 330) tra lamiera grecata e profilato.
Fissare il profilato per tetti in lamiera con quattro rivetti a strappo Zebra® 4,8 x ...
(Art. 0913 48 ...) in acciaio inox A2/A2.
Il spessore minimo della lamiera (grecata) deve essere almeno 0,6 mm.
Non è consigliato il fissaggio su pannelli sandwich, che hanno una portata minore a quella necessaria.



Passo 2
Posizionati e fissati tutti i profilati per tetti in lamiera, montare il primo pannello fotovoltaico direttamente sul profilato. Posizionare la graffa terminale a filo del modulo. Adattare la graffa terminale alla cornice tramite giri sinistrorsi di vite e fissarle con una coppia di serraggio di 9-10 Nm. Inserire la graffa centrale sul profilato SOLAR e posizionarla in modo aderente al modulo. Infilare affianco il prossimo modulo e serrare la graffa centrale con una coppia di serraggio di 13-15 Nm.
Proseguire il montaggio fino all'ultimo pannello fotovoltaico, infilare la graffa terminale e fissarla tramite giri sinistrorsi e una coppia di serraggio di 9-10 Nm.

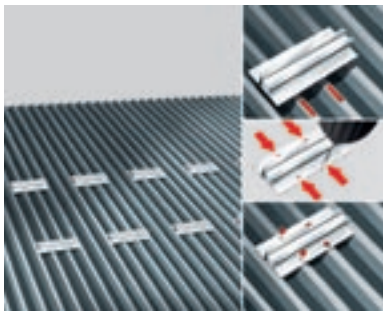


Montaggio dei pannelli in orizzontale
Per montare i pannelli fotovoltaici in orizzontale, montare il profilato per tetti in lamiera secondo passo 1, e fissare il profilato 60x37 (Art. 0865 760 ...) in modo verticale. Il fissaggio del profilato 60x37 sul profilato per lamiera grecata va eseguito con due giunti a croce (Art. 0865 799 930) per lato (coppia serraggio 13-15 Nm).
Proseguire il montaggio dei pannelli fotovoltaici secondo passo 2 sopra indicato.

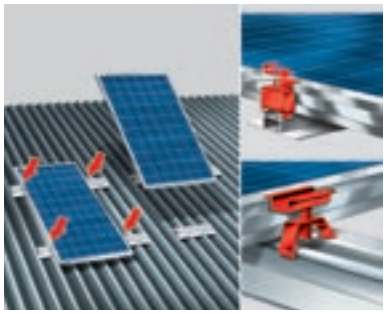
0810/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006729

SISTEMA ZEBRA SOLAR - ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

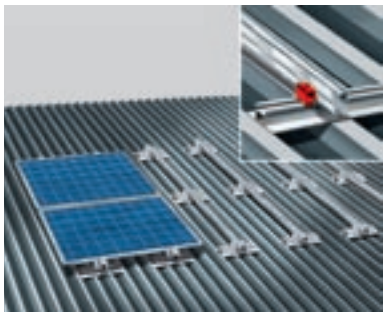
3.2 Impianto fotovoltaico su tetto inclinato: Profilato FMP



Passo 1
Identificare il punto di fissaggio secondo la progettazione.
Prima di fissare il profilato FMP per evitare infiltrazioni d'acqua, bisogna porre in opera una striscia di guarnizione in gomma sintetica (Art. 0875 850 330) tra la lamiera grecata e il profilato.
Si consiglia di fissare il profilato FMP con quattro rivetti a strappo Zebra 4,8 x ... (Art. 0913 48 ...) in acciaio inox A2/A2.
Lo spessore minimo consigliato della lamiera (grecata) deve essere almeno 0,6 mm.
Non è consigliato il fissaggio su pannelli sandwich che hanno uno spessore della lamiera inferiore a 0,6 mm.



Passo 2
Posizionati e fissati tutti i profilati FMP, montare il primo pannello fotovoltaico direttamente sul profilato.
Posizionare la graffa terminale a filo del modulo. Adattare la graffa terminale alla cornice tramite giri sinistrorsi della vite e fissarla con una coppia di serraggio di 9 - 10 Nm. Inserire la graffa centrale sul profilato FMP e posizionarla in modo aderente al modulo. Infilare a fianco il prossimo modulo e serrare la graffa centrale con una coppia di serraggio di 13-15 Nm. Proseguire il montaggio fino all'ultimo pannello fotovoltaico, installare la graffa terminale e serrare la vite tramite giri sinistrorsi con una coppia di serraggio di 9-10 Nm.

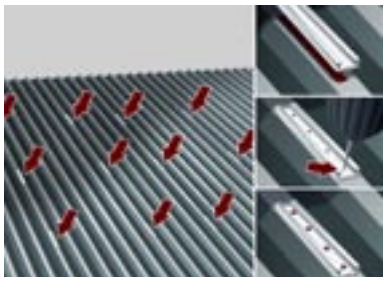


Montaggio dei pannelli in orizzontale
Per montare i pannelli fotovoltaici in orizzontale, montare il profilato per tetti in lamiera secondo il passo 1, e fissare il profilato 47x37 (Art. 0865 747 ...) o 60x37 (Art. 08665 760 ...) ortogonalmente al profilato FMP.
Il fissaggio del profilato 60x37 sul profilato per lamiera grecata va eseguito con due giunti a croce (Art. 0865 799 930), uno per lato (coppia serraggio 13-15 Nm).
Proseguire il montaggio dei pannelli fotovoltaici secondo il passo 2 sopra indicato.

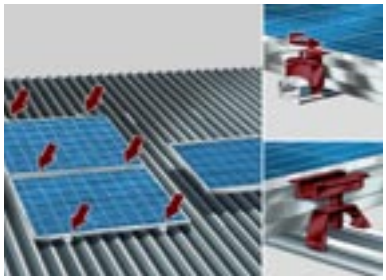
0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/007242

SISTEMA ZEBRA SOLAR - ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

3.3 Impianto fotovoltaico su un tetto inclinato: Profilato ALU CLICK



Passo 1
Identificare il punto di fissaggio secondo la progettazione.
Prima di fissare il profilato ALU CLICK, per evitare infiltrazioni d'acqua, porre in opera una striscia di guarnizione in gomma sintetica (Art. 0875 850 330) tra lamiera grecata e profilato.
Si consiglia di fissare il profilato ALU CLICK con quattro rivetti a strappo Zebra 4,8 x ... (Art. 0913 48 ...) in acciaio inox A2/A2.
Lo spessore minimo consigliato della lamiera (grecata) deve essere almeno 0,6 mm.
Non è consigliato il fissaggio su pannelli sandwich che hanno uno spessore della lamiera inferiore a 0,6 mm.



Passo 2
Posizionati e fissati tutti i profilati ALU CLICK, montare il primo pannello fotovoltaico direttamente sul profilato.
Posizionare la graffa terminale a filo del modulo. Adattare la graffa terminale alla cornice tramite giri sinistrorsi della vite e fissarla con una coppia di serraggio di 9 - 10 Nm. Inserire la graffa centrale sul profilato Solar e posizionarla in modo aderente al modulo. Infilare a fianco il prossimo modulo e serrare la graffa centrale con una coppia di serraggio di 13-15 Nm. Proseguire il montaggio fino all'ultimo pannello fotovoltaico, infilare la graffa terminale e serrare la vite tramite giri sinistrorsi con una coppia di serraggio di 9-10 Nm.
Montare la graffa di arresto (coppia di serraggio 15 Nm) dopo la graffa terminale. In questo modo si evita un eventuale scivolamento verso il basso della graffa terminale.

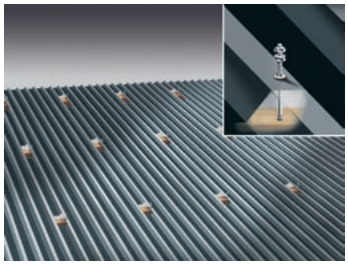
0312/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/007243

4. Montaggio dei triangoli ZEBRA Solar

Ogni impianto di pannelli fotovoltaici che va montato su dei triangoli, è da verificare per progetto.
Il fissaggio deve essere scelto sempre in base alla località dell'impianto e costruzione o sottocostruzione del tetto. In ogni caso un progettista o ingegnere deve verificare la resistenza del tetto.

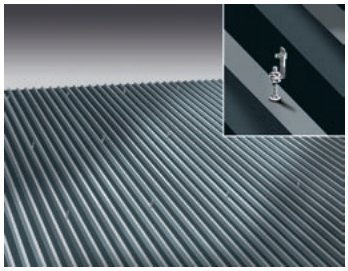
In generale si dividono i seguenti tipi di fissaggio:

- triangoli Zebra SOLAR montati su tetti con tegola
  In questo caso il fissaggio va effettuato (secondo passo 1 "tetti inclinati con tegola") mediante gancio universale regolabile Zebra (Art. 0865 994 8) e profilato SOLAR (Art. 0865 760 ...).
  Proseguire il montaggio dei triangoli secondo passo "4.2 Con profilati di base in orizzontale".
- triangoli Zebra SOLAR montati su lastra ondulata o lamiera grecata
  Il fissaggio va effettuata tramite viti di congiunzione. Se i valori statici della sottocostruzione e rispettando le distanze calcolate (tra le viti di congiunzione), sono sufficienti, i triangoli possono essere montati direttamente (in funzione dell'angolo SOLAR – coppia di serraggio 13-15 Nm) sulle viti di congiunzione.
  Non avendo questo caso bisogna creare una sottocostruzione di profilato SOLAR.
- triangoli Zebra SOLAR non fissati direttamente alla struttura
  Se un fissaggio direttamente al tetto o sottocostruzione non è possibile, i triangoli possono essere fissati tramite appoggio di pesi. In ogni caso un progettista o ingegnere deve verificare la resistenza del tetto.
  Il fissaggio va scelto progetto per progetto.

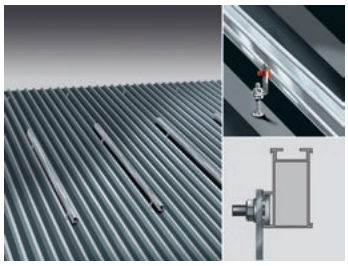


4.1 Con profilati di base in verticale

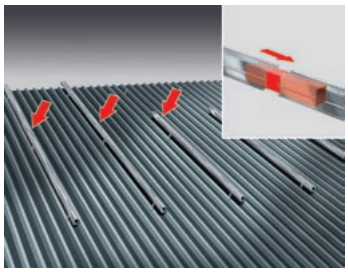
Passo 1
Identificare il punto di fissaggio secondo la progettazione. Proseguire come descritto nel passo "2.1 Fissaggio con vite di congiunzione.



Passo 2
Montare l'angolo SOLAR tra i due dadi delle viti di congiunzione e serrare con una coppia di serraggio di 30-40 Nm per l'M10 e 50-60 Nm per le viti M12.



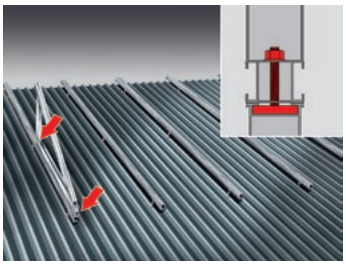
Passo 3
Montare i profilati Zebra SOLAR per l'intero campo dei moduli ai ganci, successivamente allineare i profilati, verificare il posizionamento della vite testa martello e serrare in modo definitivo (coppia di serraggio 13-15 Nm)
Importante: la mensola esterna non deve superare 40 cm.



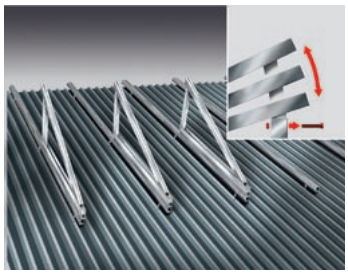
Passo 4
Per la giunzione tra due profilati infilare l'elemento di giunzione per la metà nel profilo già montato. Poi montare il prossimo profilato sopra l'elemento di giunzione. Non serve avvitare.

0810/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006730

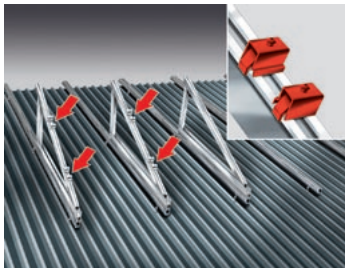
SISTEMA ZEBRA SOLAR - ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



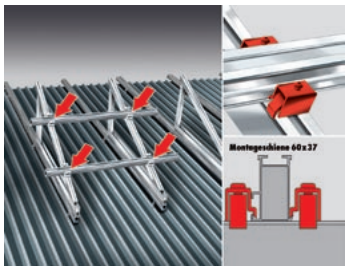
Passo 5
Forare per lato l'estremità del profilato base del triangolo (Ø 9mm), infilare due viti testa martello M8x45 (Art. 0865 68 45) nel profilato Zebra SOLAR già montato, appoggiare il triangolo attraverso le due viti testa martello e serrare i dadi flangiati zigrinati con una coppia serraggio di 13-15 Nm.



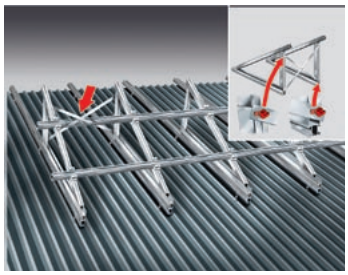
Passo 6
I triangoli possono essere regolati in passi da 5°. Togliere la vite e rondella del profilo perpendicolare del triangolo, regolare l'inclinazione desiderata, rimettere vite e dado e serrare con una coppia di serraggio di 13-15 Nm.



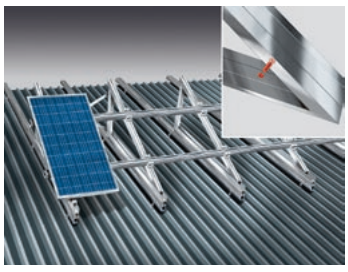
Passo 7
Montato tutti i triangoli, appoggiare 4 giunti a croce (per triangolo) senza serrarli.



Passo 8
Infilare nei giunti a croce provvisoriamente i profilati Zebra SOLAR per l'intero campo dei moduli, successivamente allineare i profilati, verificare il posizionamento della vite testa martello e serrare in modo definitivo (coppia di serraggio 13-15 Nm). Per collegare più profilati Zebra SOLAR, usare gli elementi di giunzione secondo passo 4.



Passo 9
Montati tutti i profilati, devono essere applicati gli elementi d'irrigidimento
(Art. 0865 700 110).
Questi devono essere montati sempre all'inizio, alla fine e almeno ogni 12m di una fila d'impianto.
Tagliare l'elemento d'irrigidimento nella lunghezza desiderata, forare i lati con un foro Ø 9mm e fissarlo al profilo perpendicolare del triangolo con i fissaggi allegati.

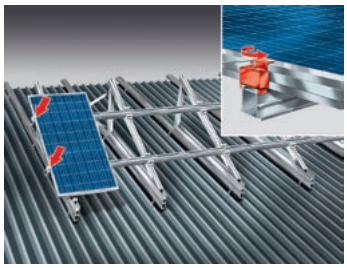


Passo 10
Prima del montaggio dei moduli, predisporre i moduli dell'ultima fila con una sicura antiscivolo:
avvitare viti t.e. M6x20 in inox A2 (Art. 0096 6 20) con dadi M6 in inox A2 (Art. 0322 6) nei fori inferiori delle cornici dei moduli. Avendo moduli di elevato formato utilizzare viti M8x20.
Successivamente posizionare il modulo sull'ultimo profilato finché le viti tocchino il profilato SOLAR.

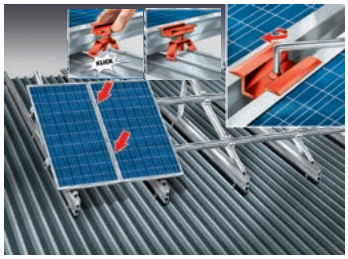
ZEBRA QUALITY

0810/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006731

SISTEMA ZEBRA SOLAR - ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



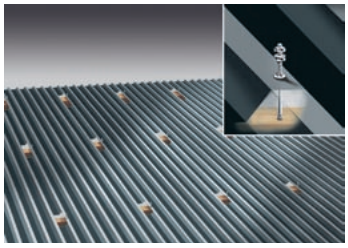
Passo 11
Posizionare la graffa terminale a filo del modulo. Adattare la graffa terminale alla cornice tramite giri sinistrorsi di vite e fissarla con una coppia di serraggio di 9-10 Nm.



Passo 12
Inserire la graffa centrale sul profilato SOLAR e posizionarla in modo aderente al modulo.
Infilare affianco il prossimo modulo e serrare la graffa centrale con una coppia di serraggio di 13-15 Nm.

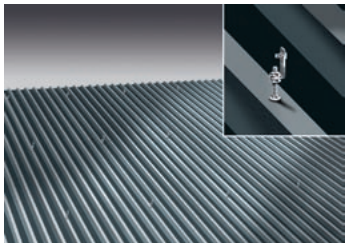
Passo 13
Posizionare l'ultimo pannello fotovoltaico, infilare la graffa terminale e fissarla tramite giri sinistrorsi e una coppia di serraggio di 9-10 Nm.

0810/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006732

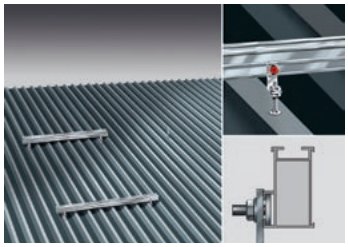


4.2 Con profilati di base in orizzontale

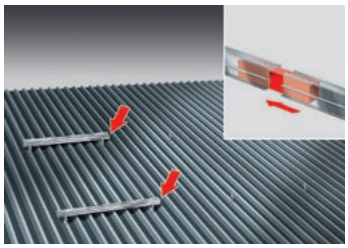
Passo 1
Identificare il punto di fissaggio secondo la progettazione. Proseguire come descritto nel passo "2.1 Fissaggio con vite di congiunzione.



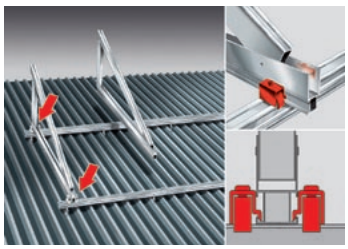
Passo 2
Montare l'angolo SOLAR tra i due dadi della vite di congiunzione e serrare con una coppia di serraggio di 30-40 Nm per l'M10 e 50-60 Nm per le viti M12.
Importante: non posizionare l'angolo SOLAR verso il cornicione di gronda.



Passo 3
Montare i profilati Zebra SOLAR per l'intero campo dei moduli ai ganci, successivamente allineare i profilati, verificare il posizionamento della vite testa martello e serrare in modo definitivo (coppia di serraggio 13-15 Nm).
Importante: la mensola esterna non deve superare 40 cm.



Passo 4
Per la giunzione tra due profilati infilare l'elemento di giunzione per la metà nel profilo già montato. Poi montare il prossimo profilato sopra l'elemento di giunzione. Non serve avvitare.

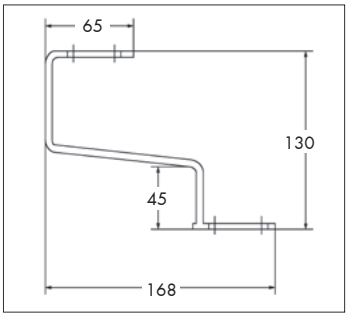


Passo 5
Montato il profilato per l'intero campo dell'impianto, fissare i triangoli Zebra SOLAR
(Art. 0865 700 ...) sul profilato SOLAR con 2 giunti a croce (Art. 0865 799 930) per punto d'incrocio (coppia di serraggio 13-15 Nm).
Proseguire come descritto nei passi 6–13 "4.1 profilati di base in verticale".

0810/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006733

LINEA STANDARD - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

GANCIO ESECUZIONE LEGGERA

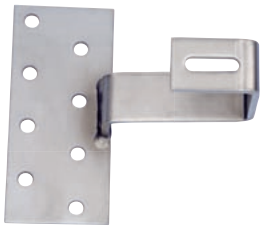


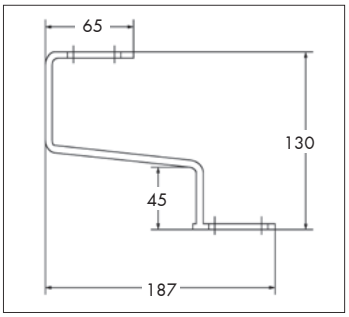
- in acciaio inox A2
- piastra base con fori Ø 9 mm
- fissaggio consigliato:
  2 viti DIN 571, 8 x 100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0193 8 100)
- piastra base: 150 x 60 x 4 mm
- gancio: 30 x 5 mm

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**

asola/mm	per fissaggio con viteria	Art.
9x35	M8	**0865 991 8**
11x35	M10	**0865 991 10**

GANCIO ESECUZIONE PESANTE





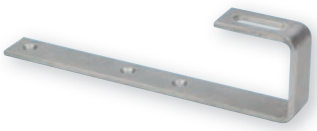
- in acciaio inox A2
- piastra base con fori Ø 9 mm
- fissaggio consigliato:
  2 viti DIN 571, 10 x 100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0193 10 100)
- piastra base: 180 x 80 x 4 mm
- gancio: 40 x 6 mm

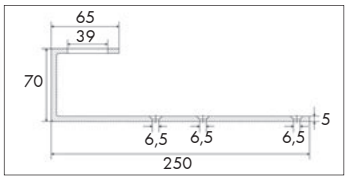
Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**

asola/mm	per fissaggio con viteria	Art.
9x35	M8	**0865 992 8**
11x35	M10	**0865 992 10**

GANCIO PER TEGOLE PIANE

Art. 0865 996 10





- in acciaio inox A2
- piastra base con fori Ø 6,5 mm
- asola: 39 x 11 mm

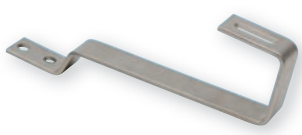
Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**

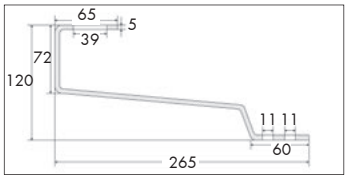
- **fissaggio consigliato:**
  3 viti ASSY® 3.0 6x100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0180 160 100)

Carichi massimi:
- pressione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: 0,78 kN ≈ 78 kg
- pressione parallelamente all'inclinazione del tetto: 0,54 kN ≈ 54 kg
- trazione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: – 1,13 kN ≈ – 113 kg

GANCIO PER TEGOLE RIALZATE

Art. 0865 995 10





- in acciaio inox A2
- piastra base con fori Ø 11 mm
- asola: 39 x 11 mm

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**

- **fissaggio consigliato:**
  2 viti DIN 571 10 x 100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0193 10 100)

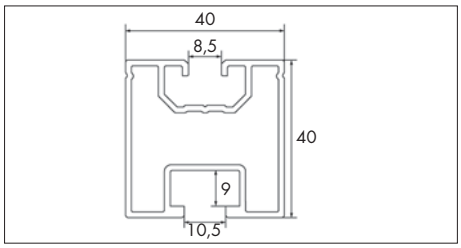
Carichi massimi:
- pressione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: 1,04 kN ≈ 104 kg
- pressione parallelamente all'inclinazione del tetto: 0,56 kN ≈ 56 kg
- trazione perpendicolarmente all'inclinazione del tetto: – 0,64 kN ≈ – 64 kg

0711/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006993

LINEA STANDARD - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

PROFILATO STANDARD 40X40

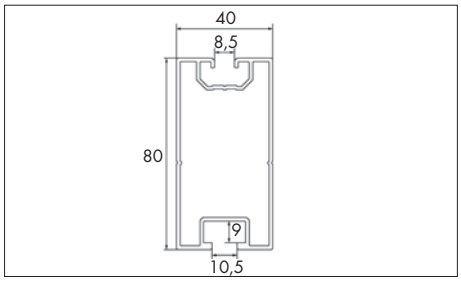
Art. 0865 740 300



- in alluminio
- lunghezza: 3000 mm
- momento d'inerzia massimo: I_x: 6,65 cm^4 / I_y: 6,57 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 6,61 cm^3
- peso: 921 g/m

PROFILATO STANDARD 80X40

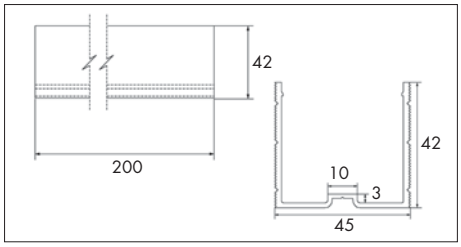
Art. 0865 780 300



- in alluminio
- lunghezza: 3000 mm
- momento d'inerzia massimo: I_x: 39,18 cm^4 / I_y: 11,01 cm^4
- modulo resistenza massimo: W_x: 9,79 cm^3
- peso: 1253 g/m

ELEMENTO DI GIUNZIONE PER PROFILATO STANDARD 40X40 E 80X40

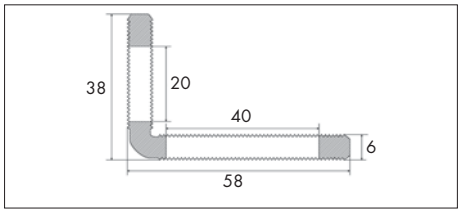
Art. 0865 700 000



- in alluminio
- per fissare l'elemento di giunzione consigliamo 4 viti Zebra Pias® 4,8 x 16 mm in acciaio inox A2 (Art. 0206 148 16)

ANGOLO PER GIUNTO A CROCE

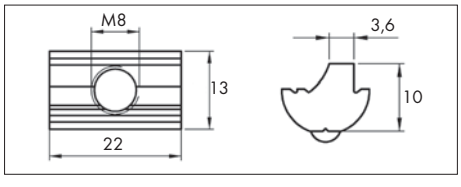
Art. 0865 700 010



- in alluminio
- per profilati standard e per giunto a croce 40 x 40 e 80 x 40
- per il giunto a croce usare 3 dadi scorrevoli M8 (Art. 0865 800 010) e 3 viti TC M8 x 16 mm, DIN 912, in acciaio inox A2

DADO SCORREVOLE

Art. 0865 800 010



- in alluminio con sfera in acciaio inox A2
- per profilati standard 40 x 40 e 80 x 40
- direttamente agganciabile ai profilati nella posizione desiderata
- montaggio semplice e veloce

0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006994

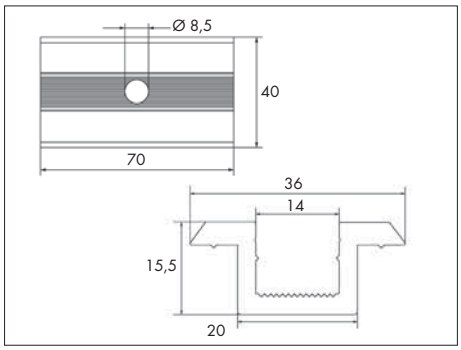
LINEA STANDARD - GAMMA PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

GRAFFA CENTRALE

Art. 0865 790 900

- in alluminio
- per la lunghezza della vite vedere tabella sotto

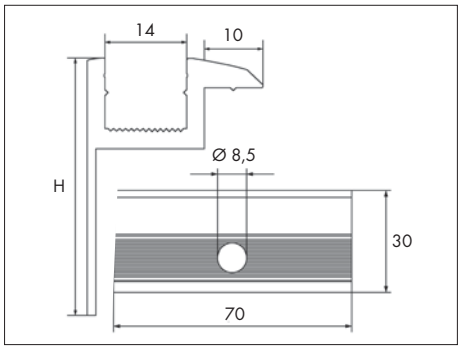
Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



GRAFFA TERMINALE

- in alluminio
- per la lunghezza della vite vedere tabella sotto

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



per altezza cornice pannello fotovoltaico/mm	H/mm	Art.
32	35	**0865 790 932**
34	37	**0865 790 934**
35	38	**0865 790 935**
36	39	**0865 790 936**
38	41	**0865 790 938**
40	43	**0865 790 940**
42	45	**0865 790 942**
45	48	**0865 790 945**
46	49	**0865 790 946**
50	53	**0865 790 950**

Viteria per graffe centrali e terminali

per altezza cornice pannello fotovoltaico/mm	viti con testa cilindrica DIN 912 in acciaio inox A2	Art.
32	M8 x 35 mm	**0094 8 35**
34	M8 x 35 mm	**0094 8 35**
35	M8 x 40 mm + *	**0094 8 40**
36	M8 x 40 mm + *	**0094 8 40**
38	M8 x 40 mm	**0094 8 40**
40	M8 x 45 mm + *	**0094 8 45**
42	M8 x 45 mm	**0094 8 45**
45	M8 x 50 mm + *	**0094 8 50**
46	M8 x 50 mm + *	**0094 8 50**
50	M8 x 55 mm + *	**0094 8 55**

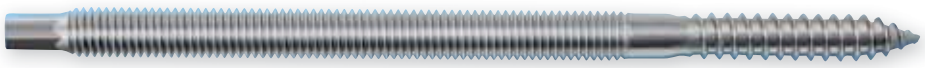
*rondella di sicurezza zigrinata, M8, forma Z, in acciaio inox A4, **Art. 0404 08**

0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006995

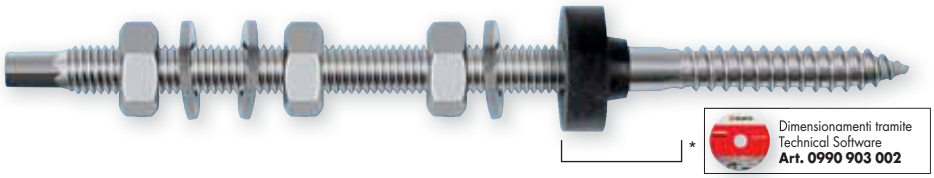
ACCESSORI PER ZEBRA SOLAR E LINEA STANDARD PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

VITE DI CONGIUNZIONE PER LEGNO

- in acciaio inox A2 - 70
- con testa esagonale



Ø filetto d	chiave	lungh. totale l/mm	lungh. filetto metrico/mm	lungh. filetto legno/mm	Art.
M10	7	180	100	60	**0865 710 180**
		200	110	70	**0865 710 200**
		250	130	80	**0865 710 250**
		300	140	100	**0865 710 300**
M12	9	250	130	100	**0865 712 251**
		300	140	100	**0865 712 301**
		350	180	130	**0865 712 351**

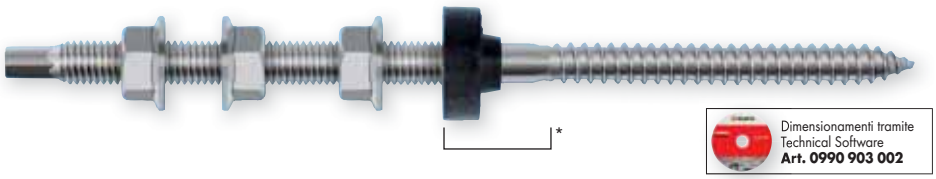


Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**

premontata - completa di:

- 1 guarnizione EPDM
- 3 dadi esagonali in acciaio inox A2, DIN 934
- 3 rondelle piane in acciaio inox A2, DIN 125

Ø filetto d	chiave	lungh.totale l/mm	lungh. filetto metrico/mm	lungh. filetto legno/mm	Art.
M10	7	180	100	60	**0865 810 180**
		200	110	70	**0865 810 200**
M12	9	250	130	100	**0865 812 251**
		300	140	100	**0865 812 301**
		350	180	130	**0865 812 351**



Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**

premontata - completa di:

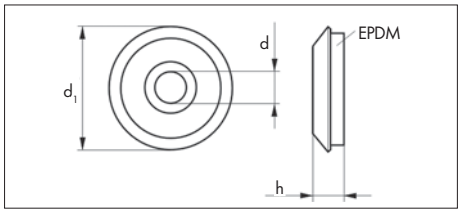
- 1 guarnizione EPDM
- 3 dadi esagonali flangiati e zigrinati sottotesta in acciaio inox A2

Ø filetto d	chiave	Lungh.totale l/mm	lungh. filetto metrico/mm	lungh. filetto legno/mm	Art.
M10	7	200	110	70	**0865 910 200**
		250	130	80	**0865 910 250**
M12	9	300	140	100	**0865 912 301**

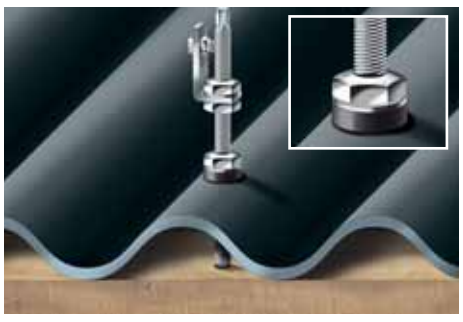
*Attenzione:
- la guarnizione non va montata nella parte filettata
- avvitare le viti di congiunzione sul puntone perpendicolarmente all'inclinazione del tetto

GUARNIZIONE EPDM

- nera, ca. 60° Shore A (grado di durezza)
- per viti di congiunzione M10/M12



per Ø filetto	d/mm	d1/mm	h/mm	Art.
M10	9,5	25	13	**0865 900 000**
M12	10,5			**0865 900 001**



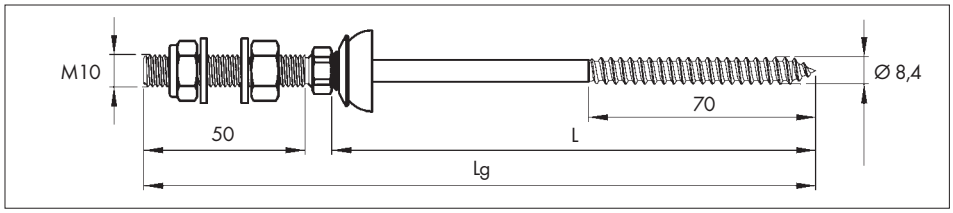
0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006996

ACCESSORI PER ZEBRA SOLAR E LINEA STANDARD PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

VITE DI CONGIUNZIONE WSF PER LEGNO

specialmente per coperture ondulate

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



- in acciaio inox A2
- con esagono incassato (chiave 5)
- dotato di omologazione tedesca

premontata - completa di:

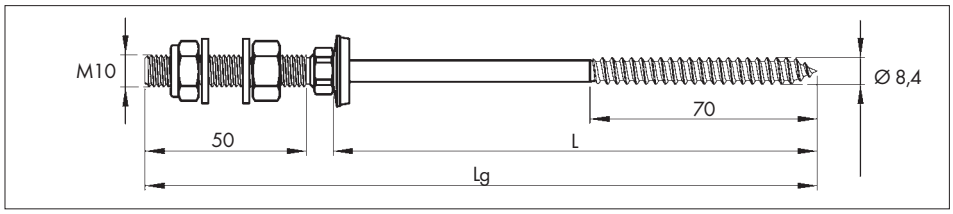
- 1 dado esagonale in acciaio inox A2 DIN934
- 1 dado autoblocc. in acciaio inox A2 DIN985
- 1 guarnizione EPDM a fungo
- 2 rondelle piane in acciaio inox A2 DIN125

Ø filetto metrico/mm	Ø filetto legno/mm	L/mm	lungh. totale Lg/mm	spessore serrabile/mm	Art.
M10	8,4	100	155	20 - 55	**0201 084 100**
		130	185	45 - 85	**0201 084 130**
		150	205	70 - 105	**0201 084 150**
		180	235	100 - 135	**0201 084 180**
		200	255	120 - 155	**0201 084 200**

VITE DI CONGIUNZIONE WSF PER LEGNO

specialmente per coperture in lamiera grecata o pannello sandwich

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**

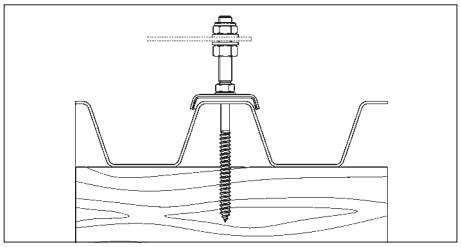


- in acciaio inox A2
- con esagono incassato (chiave 5)
- dotato di omologazione tedesca

premontata - completa di:

- 1 dado esagonale in acciaio inox A2 DIN934
- 1 dado autoblocc. in acciaio inox A2 DIN985
- 1 guarnizione Ø 19 mm
- 2 rondelle piane in acciaio inox A2 DIN125

Ø filetto metrico/mm	Ø filetto legno/mm	L/mm	lungh. totale Lg/mm	spessore serrabile/mm	Art.
M10	8,4	100	155	20 - 60	**0201 184 100**
		130	185	55 - 90	**0201 184 130**
		150	205	70 - 110	**0201 184 150**
		180	235	105 - 140	**0201 184 180**
		200	255	125 - 160	**0201 184 200**

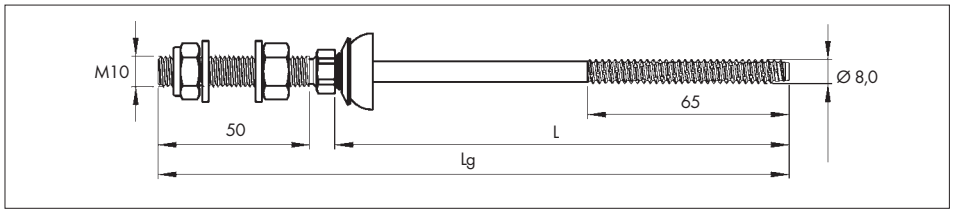


0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006997

ACCESSORI PER ZEBRA SOLAR E LINEA STANDARD PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

VITE DI CONGIUNZIONE PER ACCIAIO

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



Ø filetto metrico	Ø filetto autofilettante/mm	lungh. totale Lg/mm	L mm	spessore serrabile/mm	Art.
M10	8	135	80	15 - 55	**0201 880 80**
		180	125	55 - 100	**0201 880 125**
		205	150	80 - 125	**0201 880 150**
		215	160	90 - 135	**0201 880 160**
		255	200	130 - 170	**0201 880 200**

per tetti con copertura ondulata

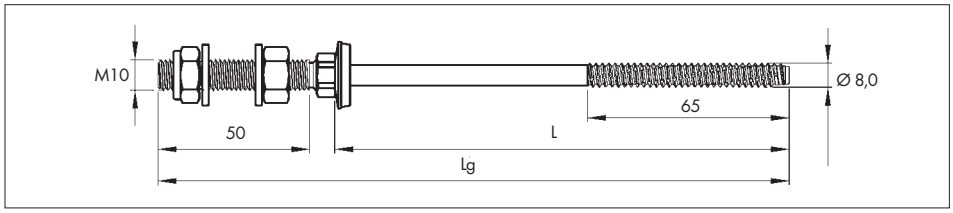
- in acciaio inox A2
- con esagono incassato (chiave 5)
- dotato di omologazione tedesca

premontata - completa di:

- 1 dado esagonale in acciaio inox A2, DIN 934
- 1 dado autoblocc. in acciaio inox A2, DIN 985
- 1 guarnizione EPDM a fungo
- 2 rondelle piane in acciaio inox A2, DIN 125

VITE DI CONGIUNZIONE PER ACCIAIO

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



Ø filetto metrico	Ø filetto autofilettante/mm	lungh. totale Lg/mm	L mm	spessore serrabile/mm	Art.
M10	8	135	80	20 - 60	**0201 980 80**
		180	125	60 - 105	**0201 980 125**
		205	150	85 - 130	**0201 980 150**
		215	160	95 - 140	**0201 980 160**
		255	200	135 - 180	**0201 980 200**

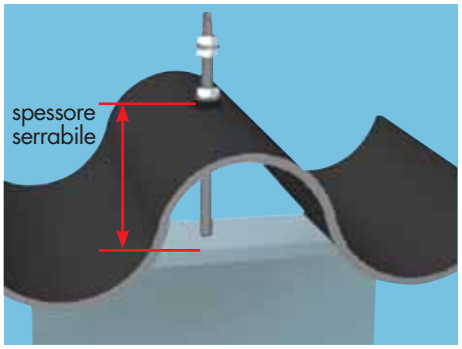
spessore acciaio/mm	Ø preforo/mm
1,5 - 5,0	6,8
6,0	7,0
8,0	7,2
≥10,0	7,4

per tetto con copertura in lamiera grecata o pannello sandwich

- in acciaio inox A2
- con esagono incassato (chiave 5)
- dotato di omologazione tedesca

premontata - completa di:

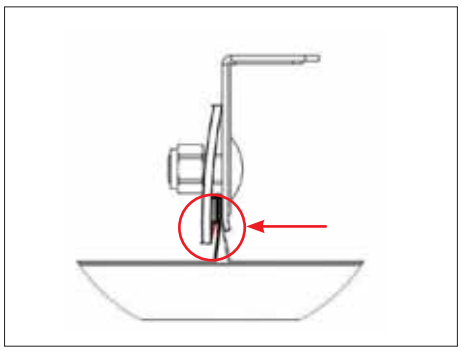
- 1 dado esagonale in acciaio inox A2, DIN 934
- 1 dado autoblocc. in acciaio inox A2, DIN 985
- 1 guarnizione Ø 19 mm
- 2 rondelle piane in acciaio inox A2, DIN 125



0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006998

ACCESSORI PER ZEBRA SOLAR E LINEA STANDARD PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

MORSETTO PER LAMIERA AGGRAFFATA PIATTA

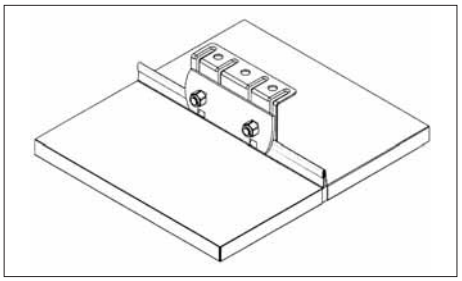


altezza mm	lunghezza mm	Ø foro mm	coppia di serraggio/Nm	Art.
55	140	11	28 - 30	**0865 800 035**
75			23 - 25	**0865 800 036**

- in acciaio inox A2
- non necessita la foratura della lamiera e quindi elimina il rischio di infiltrazioni d'acqua
- per un fissaggio veloce e semplice su tetti in lamiera aggraffata
- dotato di speciale controgancio di sicurezza (disegno in rosso)
- portata 2,0 kN = 200 kg.
- premontato:
  vite M10x25 mm e dado autobloccante M10, in acciaio inox

Importante:
Montare il morsetto in modo che la parte con il controgancio sia sul lato della graffatura.

Attenzione:
Verificare il fissaggio tra struttura sottostante e lamiera e la resistenza massima della lamiera.



MORSETTO PER LAMIERA AGGRAFFATA TONDA

Art. 0865 800 030

- in acciaio inox A2
- Ø foro: 11 mm (M10)
- per un fissaggio veloce e semplice su tetti in lamiera aggraffata tonda
- non necessita la foratura della lamiera e quindi elimina il rischio di infiltrazioni d'acqua
- i profilati non possono essere fissati parallelamente all'aggraffattura tonda
- la distanza tra due morsetti non deve essere superiore a 60 cm
- premontato di viteria M10

Attenzione:
Verificare il fissaggio tra struttura sottostante e lamiera e la resistenza massima della lamiera.

0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/006999

ACCESSORI PER ZEBRA SOLAR E LINEA STANDARD PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

CLIP PER CAVI ELETTRICI

Art. 0865 799 965

ZEBRA QUALITY

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**

Per profilati Zebra Solar e tutti i profilati con apertura guida 8 - 13 mm

- per un fissaggio veloce e semplice
- Ø interno 18 mm
- resistente ai raggi UV
- materiale: polipropilene
- larghezza: 14 mm
- spessore materiale: 2,3 mm
- distanza consigliata 400 - 500 mm
- colore: nero

GRAFFA PER MESSA A TERRA

Art. 0865 799 960

ZEBRA QUALITY

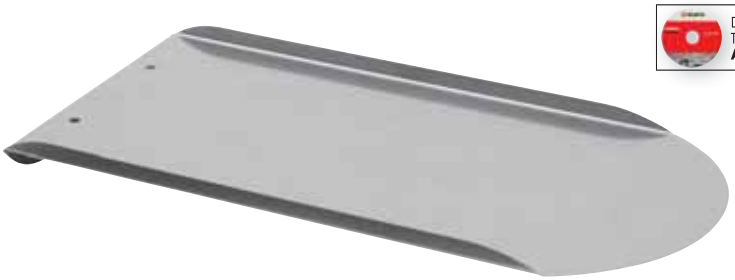
- in alluminio

- per il fissaggio di fili Ø 8 o 10 mm in alluminio su profilati Zebra Solar
- tramite la graffa per messa a terra e filo in alluminio, tutti i profilati Zebra Solar devono essere collegati tra loro
- il sistema antifulmine deve essere installato da un'azienda specializzata
- premontato - completo di:
  - vite testa martello M8 x 30mm, in acciaio inox A2
  - dado di sicurezza flangiato M8 (chiave 13) in acciaio inox A2

TEGOLA PIANA IN LAMIERA

Art. 0865 800 100

Dimensionamenti tramite Technical Software **Art. 0990 903 002**



- in alluminio

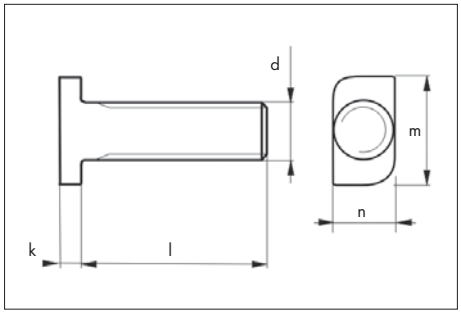
- per gancio per tegole rialzate (Art. 0865 955 82 e 0865 995 10)
- lunghezza x larghezza: 360 x 180 mm
- fissaggio consigliato: 2 viti ASSY 3.0 TCB 4,0 x 25 mm in acciaio inox A2 (Art. 0180 440 25)

0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/007000

ACCESSORI PER ZEBRA SOLAR E LINEA STANDARD PER IL FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI

VITI TESTA MARTELLO

- in acciaio inox A2



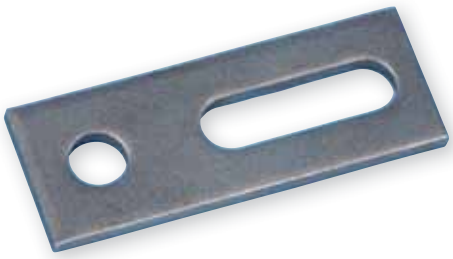
Ø filetto d	lunghezza l mm	spessore testa k mm	dimensione testa m x n/mm	Art.
M8	20	4,3	23,5 x 10,3	**0865 68 20**
	25			**0865 68 25**
	30			**0865 68 30**
	35			**0865 68 35**
	45			**0865 68 45**
M10	30			**0865 610 30**

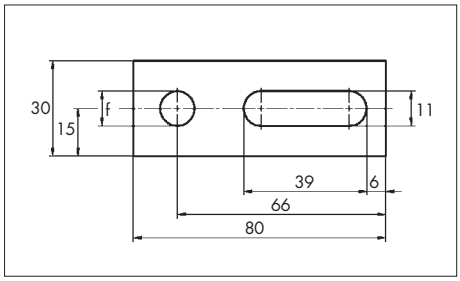
Articoli aggiuntivi:

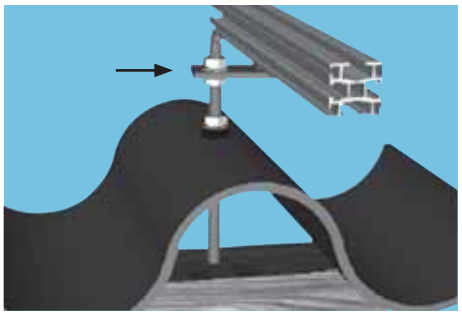
Dadi testa esagonale flangiati e zigrinati sottotesta in acciaio inox A2
M8 Art. 0387 000 08
M10 Art. 0387 000 010

PIASTRA DI REGOLAZIONE

- in acciaio inox A2
- per fissare diversi profilati



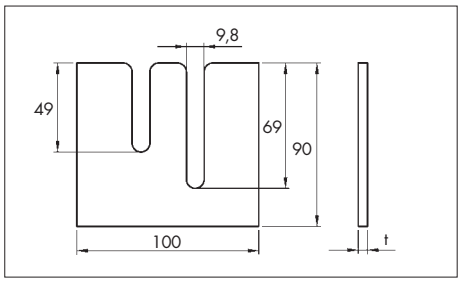




spessore/mm	foro f/mm	per viti di congiunzione	Art.
5	11	M10	**0865 99 10**
	13	M12	**0865 99 12**

PIASTRA DI SPESSORAMENTO

- in alluminio
- per adattare l'altezza del gancio alle diverse forme di tegola



spessore/mm	Art.
3	**0865 990 3**
5	**0865 990 5**

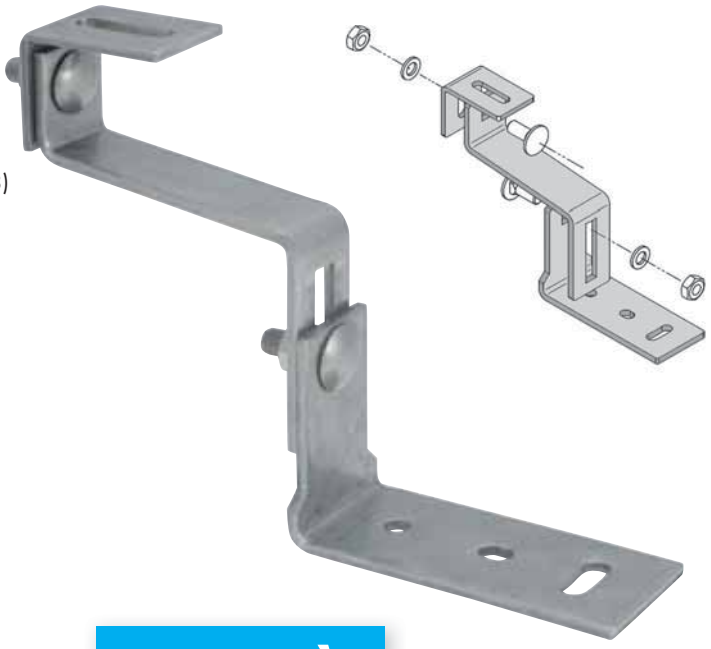
0611/© by Würth Italia Srl/Riproduzione vietata/007001

SUPPORTI PER TETTI INCLINATI

Gancio universale regolabile per coppi

- n acciaio inox A2
- specialmente indicato per coppi
- regolabile in altezza tramite due asole: da 156 mm a 250 mm
- per l'impiego con profilati Zebra utilizzare un'angolo Solar (Art. 0865 999 8)
- dimensioni: piastra base: 5 x 50 x 124 mm
  piasstra intermedia: 5 x 32 x 114 mm
  piastra aggancio: 4 x 38 x 60 mm
- piastra base con fori e asole Ø 9 mm
- premontato – completo di:
  piastra base
  piastra intermedia
  piastra aggancio
  2 viti a testa tonda, M10 x 30 mm, acciaio inox A2
  2 rondelle di sicurezza, M10 x 18 mm, acciaio inox A2
  2 dadi esagonali M10, acciaio inox A2
- **fissaggio consigliato:**
  3 viti Assy 3.0 8x100 mm in acciaio inox A2 (Art. 0181 808 100) o barre filettate M8 con resina bicomponente

Art. 0865 991 85



NOVITÀ

Supporto vario per lamiere grecate

- in acciaio inox A2
- universale e regolabile
- utilizzabile per la maggior parte di lamiere grecate
- girevole a 360°
- punti di fissaggio dotati di guarnizione EPDM per evitare infiltrazioni d'acqua
- per il fissaggio di profilati Solar in verticale o in orizzontale
- larghezza massima greca: 70 mm
- altezza minima greca: 40 mm

Art. 0865 998 110

NOVITÀ

ZEBRA QUALITY

Graffe specifiche per pannelli Bosch Sharp

Graffa centrale Easy Click

- per il fissaggio di pannelli fotovoltaici SENZA CORNICI
- solo per il fissaggio di pannelli in orizzontale
- per pannelli con uno spessore di 6,8 mm
- distanza tra i pannelli: 22 mm
- premontata, completa di:
  - piastra superiore, alluminio
  - piastra inferiore, alluminio
  - guarnizione EPDM
- certificato Bosch Sharp

Articolo su richiesta

Graffa terminale Easy Click

- per il fissaggio di pannelli fotovoltaici SENZA CORNICI
- solo per il fissaggio di pannelli in orizzontale
- per pannelli con uno spessore di 6,8 mm
- premontata, completa di:
  - piastra superiore, alluminio
  - piastra inferiore, alluminio
  - guarnizione EPDM
- certificato Bosch Sharp

Articolo su richiesta

Graffa centrale Testa Martello

- per il fissaggio di pannelli fotovoltaici SENZA CORNICI
- solo per il fissaggio di pannelli in orizzontale
- per pannelli con uno spessore di 6,5 - 7,5 mm
- distanza tra i pannelli: 22 mm
- premontata, completa di:
  - piastra superiore, alluminio
  - dado esagonale M8 in acciaio inox A2
  - piastra inferiore, alluminio
  - vite testa martello M8x45, in acciaio inox A2
  - guarnizione EPDM
- certificato Bosch Sharp

Articolo su richiesta

Graffa terminale Testa Martello

- per il fissaggio di pannelli fotovoltaici SENZA CORNICI
- solo per il fissaggio di pannelli in orizzontale
- per pannelli con uno spessore di 6,5 - 7,5 mm
- premontata, completa di:
  - guarnizione EPDM
  - piastra superiore, alluminio
  - dado esagonale M8 in acciaio inox A2
  - piastra inferiore, alluminio
  - vite testa martello M8x45, in acciaio inox A2
- certificato Bosch Sharp

Articolo su richiesta

Cartelli per impianti fotovoltaici in alluminio spessore 0,5 mm

Cartello 1

Cartello 2

Cartello 3

Cartello 1

dimensioni/mm	Art.
300 x 200	**0899 605 232**
500 x 350	**0899 605 233**

Cartello 2

dimensioni/mm	Art.
300 x 200	**0899 605 234**

Cartello 3

dimensioni/mm	Art.
300 x 200	**0899 605 235**

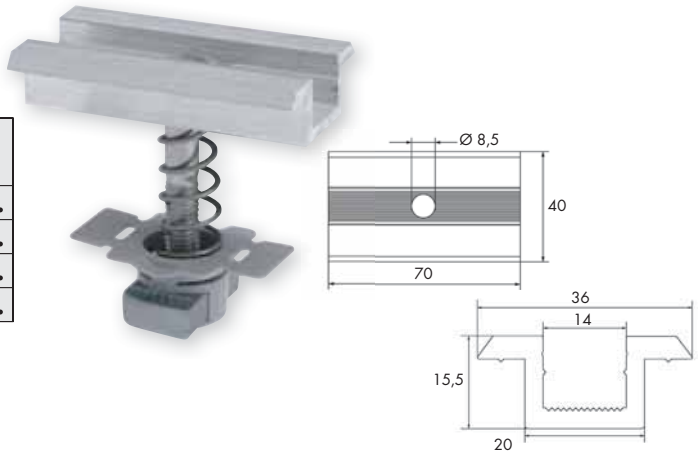
Graffa per profilati a C da 41 mm

- premontata, completa di:
  - graffa in alluminio
  - vite con testa cilindrica DIN 912 in acciaio inox A2
  - molla in acciaio inox A2
  - dado a rombo WINGS M8 in acciaio zincato a caldo

- per il fissaggio di pannelli fotovoltaici su profilati a C, per es. Varifix® 41x41
- montaggio facile e veloce in quanto premotata e dotata di molla che evita il processo di apertura manuale

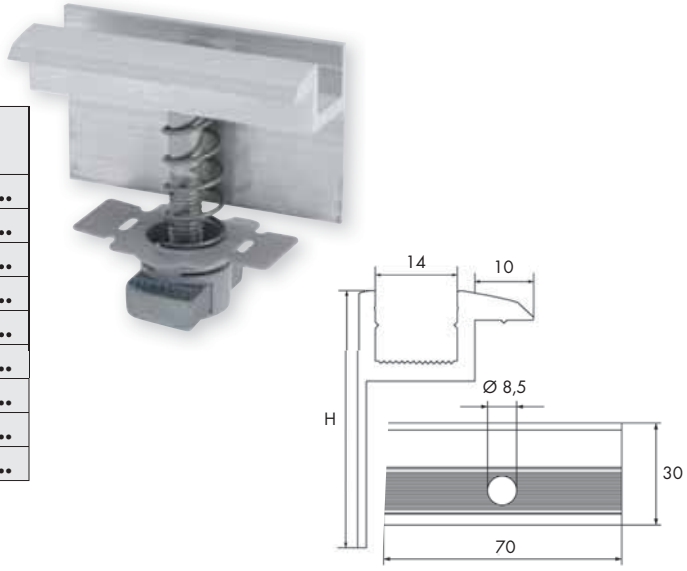
Graffa centrale

per altezza cornice pannello fotovoltaico/mm	vite Ø x lunghezza mm	Art.
32 - 35	8 x 45	**0862 790 ...**
36 - 40	8 x 50	**0862 790 ...**
42 - 46	8 x 55	**0862 790 ...**
50	8 x 60	**0862 790 ...**



Graffa terminale

per altezza cornice pannello fotovoltaico/mm	H mm	vite Ø x lunghezza mm	Art.
32	35	8 x 45	**0862 790 ...**
35	38		**0862 790 ...**
36	39	8 x 50	**0862 790 ...**
38	41		**0862 790 ...**
40	43		**0862 790 ...**
42	45	8 x 55	**0862 790 ...**
45	48		**0862 790 ...**
46	49		**0862 790 ...**
50	53	8 x 60	**0862 790 ...**



Profilati a C zincati a caldo da 41 mm

dimensioni/mm	lunghezza/mm	Art.
41 x 41 x 2	3000	**0862 001 542**
	6000	**0862 001 543**
41 x 41 x 2,5	3000	**0862 001 544**
	6000	**0862 001 545**

Disponibili da maggio 2012